

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

(Case No. 05-476-C)

In re the Application of:)	
)	
Choon Geun Cho)	
)	
International Application No: PCT/KR2004/02466)	Examiner: To be assigned
U.S. Application No.: 10/567,529)	
)	Group Art Unit: 3662
Int'l Filing Date: September 24, 2004)	
U.S. Filing Date: February 7, 2006)	Confirmation Number: 9262
)	
For: Apparatus and Method for Tracking the)	
Position/Object Using a Mobile)	
Communication Network)	

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

**PETITION UNDER 37 C.F.R. § 1.47(b) BY PERSON HAVING
PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION ON BEHALF
OF INVENTOR WHO WE HAVE BEEN UNABLE TO LOCATE**

Dear Sir:

Pursuant to 37 C.F.R. § 1.47(b), UTStarcom, Inc., the owner of *UTStarcom Korea Limited*, and the assignee in fact of the above-identified patent application, submits this Petition and respectfully requests the U.S. Patent Office to allow UTStarcom, Inc, to make the Application on behalf of inventor Choon Geun CHO who we have been unable to locate.

This Petition is being submitted with:

- (i) Response to Notification of Missing Requirements mailed September 14, 2006;
- (ii) Copy of Notification of Missing Requirements mailed September 14, 2006;

- (iii) Declaration and Power of Attorney signed by Robert J. Irvine, III, a person authorized by UTStarcom, Inc to sign on its behalf;
- (iv) Statement Establishing Proprietary Interest By Person Signing on Behalf of Nonsigning Inventor and Statement Under 37 C.F.R. § 3.73(b);
- (v) Declaration in Support of Petition Under 37 CFR 1.47(b) By Person Having Proprietary Interest to File Application on Behalf of Inventor, signed by Joo-Young Kim;
- (vi) Memorandum of Law in Support of Petition Under 37 CFR 1.47(b) By Person Having Proprietary Interest to File Application on Behalf of Inventor, including exhibits, signed by Joo-Young Kim; and
- (vii) Declaration in Support of Petition Under 37 CFR 1.47(b) By Person Having Proprietary Interest to File Application on Behalf of a Nonsigning Inventor, including exhibits, signed by Jiwon Lim.

The last known address of inventor Choon Geun CHO, who is a citizen of Korea, is:

Siyeong Apt 118-311
Garak-dong
Songpa-gu
Seoul 138-705
Republic of Korea

UTStarcom, Inc. respectfully submits that it has been unable to locate inventor Choon Geun CHO. Every attempt to obtain Choon Geun CHO's signature has been unsuccessful. As evidenced by the accompanying declaration of Jiwon Lim, continuous and diligent efforts have been made to obtain Choon Geun CHO's signature on declarations for this case. Based on such diligent efforts to obtain Choon Geun CHO's signature on the declaration for this case, we believe that the requirements of 37 C.F.R. § 1.47(b) and MPEP § 409.03 have been met.

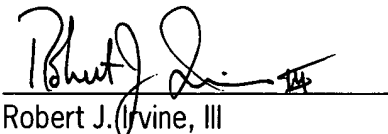
Filing of the application without Oath or Declaration executed by Choon Geun CHO is necessary to preserve the rights of Applicant UTStarcom, Inc. Applicant UTStarcom, Inc. will suffer irreparable harm if not allowed to apply for a patent for the above-referenced

Application because the United States Patent and Trademark Office will hold the present Application abandoned if it is without an executed Oath or Declaration.

This Petition is being submitted with the fee set forth in 37 C.F.R. § 1.17(g), which is currently set at \$200.00.

Respectfully submitted,

Date: March 14, 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Robert J. Irvine, III", is written over a horizontal line.

Robert J. Irvine, III
Reg. No. 41,865

McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP
300 South Wacker Drive, Ste. 3100
Chicago, IL 60606
Tel: 312 913 – 0001
Fax: 312 913 – 0002

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

(Case No. 05-476-C)

In re the Application of:)	
)	
Choon Geun Cho)	
)	
International Application No: PCT/KR2004/02466)	Examiner: TBA
U.S. Application No.: 10/567,529)	
)	Group Art Unit: 3662
Int'l Filing Date: September 24, 2004)	
U.S. Filing Date: February 7, 2006)	Confirmation Number: 9262
)	
For: Apparatus and Method for Tracking the)	
Position/Object Using a Mobile)	
Communication Network)	

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

**STATEMENT ESTABLISHING PROPRIETARY INTEREST BY
PERSON SIGNING ON BEHALF OF NONSIGNING INVENTOR
AND STATEMENT UNDER 37 C.F.R. § 3.73(B)**

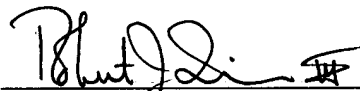
UTStarcom, Inc. has a sole proprietary interest in the present application. The invention, entitled "APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK," was originally assigned by the inventor to Hyundai Syscomm on November 30, 2002, as part of Hyundai Syscomm's employee invention compensation policy, and was filed as Korean National Application Number 2003-0066875 (Exhibit A). On April 27, 2004, UTStarcom, Inc., through its wholly owned subsidiary in Korea, UTStarcom Korea Limited, acquired Hyundai Syscomm's Intellectual Property Portfolio, including the rights to the above-referenced application, corresponding to Korean National Application Number 2003-0066875 (Exhibit B, page 46 of 46, entry number 1309). I establish this

proprietary interest by attaching a copy of the assignment of this invention by the nonsigning inventor to Hyundai Syscomm, Inc. as recorded with the U.S. Patent and Trademark Office (Exhibit A), and a copy of the assignment of this invention by Hyundai Syscomm, Inc. to UTStarcom Korea Limited as recorded with the U.S. Patent and Trademark Office (Exhibit B). As such, UTStarcom, Inc. is presently the assignee and owner of the rights to the above-referenced application.

This STATEMENT ESTABLISHING PROPRIETARY INTEREST BY PERSON SIGNING ON BEHALF OF NONSIGNING INVENTOR is made by Robert J. Irvine, III, a person authorized to act on behalf assignee UTStarcom, Inc.

Respectfully submitted,

Date: March 14, 2007



Robert J. Irvine, III

Registration No. 41,865

McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP

300 South Wacker Drive, Ste. 3100

Chicago, IL 60606

Tel: 312 913 0001

Fax: 312 913 0002

EXHIBIT A

**Electronic Patent Assignment System****Confirmation Receipt**

Your assignment has been received by the USPTO.
The coversheet of the assignment is displayed below:

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1

Stylesheet Version v1.1

SUBMISSION TYPE:

NEW ASSIGNMENT

NATURE OF CONVEYANCE:

ASSIGNMENT

CONVEYING PARTY DATA

Name	Execution Date
Choon Geun Cho	11/30/2002

RECEIVING PARTY DATA

Name:	Hyundai Syscomm, Inc.
Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si
City:	Gyeonggi-do
State/Country:	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF
Postal Code:	467-701

PROPERTY NUMBERS Total: 1

Property Type	Number
Application Number:	10567529

CORRESPONDENCE DATA

Fax Number: (312)913-0002
Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.
Phone: 3129130001
Email: docketing@mbhb.com
Correspondent Name: McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP
Address Line 1: 300 South Wacker Drive
Address Line 2: Robert J. Irvine III
Address Line 4: Chicago, ILLINOIS 60606

**ATTORNEY DOCKET
NUMBER:**

05-476-C

NAME OF SUBMITTER:

Robert J. Irvine III

Signature:	/Robert J. Irvine III/
Date:	03/14/2007
Total Attachments: 18 source=_0314102835_001#page1.tif source=_0314102835_001#page2.tif source=_0314102835_001#page3.tif source=_0314102835_001#page4.tif source=_0314102835_001#page5.tif source=_0314102835_001#page6.tif source=_0314102835_001#page7.tif source=_0314102835_001#page8.tif source=_0314102835_001#page9.tif source=_0314102835_001#page10.tif source=_0314102835_001#page11.tif source=_0314102835_001#page12.tif source=_0314102835_001#page13.tif source=_0314102835_001#page14.tif source=_0314102835_001#page15.tif source=_0314102835_001#page16.tif source=_0314102835_001#page17.tif source=_0314102835_001#page18.tif	
RECEIPT INFORMATION EPAS ID: PAT246946 Receipt Date: 03/14/2007 Fee Amount: \$40	

[Return to home page](#)

| [.HOME](#) | [INDEX](#) | [SEARCH](#) | [eBUSINESS](#) | [CONTACT US](#) | [PRIVACY STATEMENT](#)

직무 발명 신고서

신고일: 200 년 월 일

발 명 자	결 재	업무코드		승인권자	현 장 관 리 자	검 토	법 제 특 허 부	결 재	업무코드		승인권자	
		주발명자	검토	팀장					기안	검토	승인	
	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명		직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명
	일 자	일 자	일 자	일 자	일 자	일 자		일 자	일 자	일 자	일 자	
	보존년한	0, 1, 2, 3, 5, 10, 영구	관리번호	보존년한	1, 3, 5, 10, 영구	보안등급		1, 2, 3 대외비				

사내 직무발명보상기준에 의거하여 출원/등록을 의뢰하며, 국내/외 등록권리를 양도합니다.

발 명 자 기 재 사 항	발명의 명칭	대인/대물의 위치추적에 적합한 저전력형 소형 CDMA 무선송수신 장치				
	발명의 개요	본 발명은 대인/대물의 위치추적에 있어 무선송수신 장치를 조작할 능력이 없거나 휴대하기가 힘든 경우에 적합한 부호분할 다중접속(CDMA) 기술을 이용하는 무선송수신 장치에 관한 것으로, 기존 CDMA 이동통신망에 접속할 수 있는 최소의 기능, 위성위치확인 시스템(GPS) 칩 또는 위치추출 알고리즘을 이용한 현재의 위치정보 추출 기능, 추출된 위치정보, 개인식별 정보 및 휴대자의 긴급상황을 알릴 수 있는 무선송신 기능 및 무선송수신 장치를 휴대한 대인/대물의 주위 사람들에게 현재 처한 상황을 알려줄 수 있는 외부알림 기능 등을 갖는 무선송수신 장치에 관한 것이다.				
	관련PROJECT명					
	실시상황	<input type="checkbox"/> 착상 <input type="checkbox"/> 설계완료 <input type="checkbox"/> 시험(중, 완료) <input type="checkbox"/> 사업화(준비중, 실시중)				
	본발명의 발표상황	<input type="checkbox"/> 미발표 <input type="checkbox"/> 발표예정 <input type="checkbox"/> 既발표 ※ 既발표 또는 발표 예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표(예정)일: 2000년 월 일, 관련논문:]				
	선행특허자료	국 내				
		외 국				
	출원완급	<input type="checkbox"/> 보 통 <input type="checkbox"/> 지 급-->(일이내)	지급출원	이 유		
외국출원	<input type="checkbox"/> 유 (이유:) <input type="checkbox"/> 무					
KEY WORD	CDMA, 위치추적					
법 제 특 허 부 기 재 사 항	접 수 일	200 년 월 일	대리인	피닉스	전담자관리번호	092002-03-00002
	국내출원	<input checked="" type="checkbox"/> 특허 <input type="checkbox"/> 실용 <input type="checkbox"/> 공개기보 <input type="checkbox"/> 출원보류(이유:)				
		심사청구	<input checked="" type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무	전략특허PROJECT명	60	
	외국출원	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무		출원등급	B	
		심의여부	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무	*대리인 특허명세서작성 참조사항*		
	출원	<input type="checkbox"/> 개별국출원 <input type="checkbox"/> EP0출원 <input type="checkbox"/> PCT출원		<input type="checkbox"/> 사무소 자체 국내출원 <input checked="" type="checkbox"/> 특허팅검토후 국내출원		
	원	1순위		5순위		
	국	2순위		6순위		
가	3순위		7순위			
선	4순위		8순위			
정	비고		검 토 의 견			





< 발명 평가내용 >				
구 분	내 용		평가점수	
기 술 성	단순 조합 기술임		<input type="checkbox"/> 1점	
	약간 높은 수준을 요하는 기술임		<input type="checkbox"/> 3점	
	고도의 수준을 요하는 기술임		<input type="checkbox"/> 5점	
실험가능성	이론상 실현은 가능하나, 실험계획은 없음		<input type="checkbox"/> 1점	
	테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨		<input type="checkbox"/> 2점	
	테스트중이거나 예정임		<input type="checkbox"/> 3점	
	양호한 테스트 결과 얻음(자료첨부 가능)		<input type="checkbox"/> 5점	
	현재 사업화 준비중 또는 실시중임		<input type="checkbox"/> 7점	
효 과	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)		<input type="checkbox"/> 3점 <input type="checkbox"/> 2점 <input type="checkbox"/> 1점	
발명중요도	기술공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임		<input type="checkbox"/> 1점	
	양산에 적용(예정) 가능한 발명임		<input type="checkbox"/> 3점	
	반드시 필요한 독점 기술임		<input type="checkbox"/> 5점	
평가결과			() 점	
<p>주)※상기 발명 평가표는 반드시 실장이 직접 기재하시기 바랍니다.</p> <p>※"실험가능성"란에서 5점,7점에 해당된 발명은 증빙 자료가 반드시 필요 합니다.</p> <p>※평가를 완료하신후 평가결과를 기입 바랍니다.</p>				
< 외국출원 평가내용 >				
발명의 적용제품 현 황	*적용제품:	*복수제품에 적용되는 경우 전부 기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망		
	*관련기술:			
	*적용시기:			
평가내용	<input type="checkbox"/> 절대 필요 <input type="checkbox"/> 국내출원후 1년간 관망 <input type="checkbox"/> 필요 없음		출원희망국가	
	<input type="checkbox"/> 개별국출원, <input type="checkbox"/> EP0출원, <input type="checkbox"/> PCT출원 <u>기술적측면</u>		1순위	
			2순위	
			3순위	
			4순위	
			5순위	
			6순위	
			7순위	
			8순위	
	<u>경제적측면</u>		평가자	
		성명: 직위: 서명:		

발명실장
기재사항

발명자 이전 사항	발명자 1	성명	(한글) 조 춘 근	() 개발 Group () 실				
			(한문) 曹 椿 謹	직위		사번	H28469	TEL (829 - 7414)
			(영문) ChoonGeun Cho	주민등록No	60201 -			
		E-mail	double	주소	(-) 서울 강남구 가락동 가락서당 191			서명
	발명자 2	성명	(한글) 유 인 호	() 개발 Group () 실				
			(한문) 劉 仁 鎬	직위	과장	사번	H19343	TEL (829 - 7402)
			(영문) You In ho	주민등록No	660203 -			
		E-mail	ihye@hysp.com	주소	(-) 서울 성북구 정릉동 2가 하이원 2-14			서명
	발명자 3	성명	(한글) 김 대 중	() 개발 Group () 실				
			(한문) 金 大 中	직위		사번	H18436	TEL (829 - 7414)
			(영문) Kim Dae Jung	주민등록No	61-304 -			
		E-mail	fordj	주소	(-) 서울 서초구 삼성동 신영호관 514-1211			서명
	발명자 4	성명	(한글) 양 호 용	() 개발 Group () 실				
			(한문) 梁 虎 龍	직위		사번	H18025	TEL (829 - 7443)
			(영문) Yang Ho Yong	주민등록No	721231 -			
		E-mail	ligor	주소	(-) 서울시 노원구 공릉1동 596-31 3층 31호			서명
	발명자 5	성명	(한글)	() 개발 Group () 실				
			(한문)	직위		사번		TEL ()
			(영문)	주민등록No	-			
		E-mail		주소	(-)			서명
	발명자 6	성명	(한글)	() 개발 Group () 실				
			(한문)	직위		사번		TEL ()
			(영문)	주민등록No	-			
		E-mail		주소	(-)			서명

주1. 주소는 상세히 기재하시고, E-mail은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바람.

2. 영문기재시 Fullname을 기재하시기 바람.

양 도 증				
양수인	경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1			
	주식회사 현대시스콤 대표이사 장 성 익			
양수일	년 월 일			
하기의 발명에 관하여 국내 및 외국에 지적재산권 등록을 받을 수 있는 제권리를 상기 양수인에게 양도합니다.				
발명의 명칭				
발명의 개요	(신규 또는 개량된 부분을 중심으로 기재하십시오.)			
양도인	성 명	서 명	주민등록번호	주 소 (자세히 기재)
	한자 (曹 椿 滢) 영문 (Cho Chon Geun)		690201-	서울시 송파구 가락동 시영아파트 118-311호
	한자 (劉 仁 鎬) 영문 (You In ho)		660203	서울시 성북구 정릉4동 809 중앙리크 아파트 2-1102
	한자 (金 大 中) 영문 (Kim Dae Jung)		690304	서울시 서초구 잠실5동 한신아파트 314-1211
	한자 (梁 虎 龍) 영문 (Yang Ho Yong)		114231-	서울시 노원구 공릉1동 596-31 3층 301호
	한자 () 영문 ()			
	한자 () 영문 ()			
	註) 1. 공동발명의 경우, 전원이 양도인에 기재하고 서명하시기 바람. 2. 영문 성명 기재시 Full Name을 기재하시기 바람.			

HYUNDAI SYSCOMM

Confidential

Employee's Declaration of Invention

Date: Month/Day/Year

Invention Team	Approval	Work Code		Approving Authority	On-the-Job Maintenance Team	Reviewer	Patent Team	Approval	Work Code		Approving Authority
		Primary Inventor	Reviewer	Approved by					Drafter	Reviewer	Approved by
		signed		signed					signed	signed	signed
	Position / Name	GJ/ CHO, Choon Geun		BJ/HAN, M. J.	/	Position / Name	SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin			
	Date	/	/	/	Control No.	Date					
Years in Storage	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent						Years in Storage	1, 3, 5, 10, P	Security Rating	1, 2, 3, Confidential	

Under the provisions of the employee's invention compensation policy, I request to proceed with the filing/registration of my invention and to assign its rights for domestic and international registrations.

Statement by Inventor	Title of the Invention	SMALL-SIZED AND LOW-POWER CONSUMING CDMA WIRELESS TRANSMISSION/RECEPTION APPARATUS APPROPRIATE FOR TRACKING PEOPLE/OBJECT				
	Summary of the Invention	The present invention relates to an apparatus of wireless transmission and reception, which employs a CDMA technology that is appropriate when a user is not able to manipulate a wireless transmission/reception apparatus in tracking a position of people/object, or it is difficult to portably carry the apparatus. The wireless transmission/reception apparatus includes: a basic function accessible to the conventional CDMA mobile communication networks; a current position extracting function using a GPS chip or a position information extracting algorithm; a wireless transmission/reception function for notifying extracted position information, user identification information and an emergency condition of the user; and an alarm function for notifying current situation to people adjacent to people/object having the wireless transmission/reception apparatus.				
	Name(s) of Related Projects					
	Status of the Embodiment	<input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Completed Design <input type="checkbox"/> (In, Completed) Testing <input type="checkbox"/> (Preparing, In) Business Implementation				
	Publication Status of the Invention	<input type="checkbox"/> Unpublished <input type="checkbox"/> Expected to be Published ※ <input type="checkbox"/> Published Earlier ※ ※ If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: Month Day, 2000; Related dissertations:]				
	Prior Art	Korean Foreign				
	Filing Term	<input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Urgent → (Within days)		Reason for Urgent Filing		
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes (Reason:) <input type="checkbox"/> No				
	Key Word	CDMA, position tracking				

Statement by Patent Team	Date of Receipt		Agent	Phoenix	Hyundai Syscomm Ref.	CM20032-08-0002	
	Korean Filing	<input checked="" type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Utility Model <input type="checkbox"/> Journal of Technical Disclosure <input type="checkbox"/> Withhold Filing (Reason:)					
		Request for Examination	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Strategic Patent Project for the Invention	60	
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Filing Rating	B		
		Deliberation	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		*Remarks for Agents writing the specification*		
	Designating Countries to File	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing			<input type="checkbox"/> Domestic filing without Review <input checked="" type="checkbox"/> Domestic filing after Patent Team Review <input type="checkbox"/> Simultaneous Korean & Foreign Filing		
		1st Priority		5th Priority		Reviewer's Opinion	OK
2nd Priority			6th Priority				
3rd Priority			7th Priority				
4th Priority			8th Priority				
Note							

HYUNDAI SYSCOMM

Statement by Manager of Invention Team	< Evaluation of the Invention >		
	Category	Contents	Evaluation Grade
	Technology	Simple technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Slightly higher technology	<input type="checkbox"/> 3 point
		Advanced technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	Possible Implementation	Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	<input type="checkbox"/> 1 point
		Developments in related technologies are required first for testing	<input type="checkbox"/> 2 point
		Currently testing or planning to test	<input type="checkbox"/> 3 point
		Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	<input type="checkbox"/> 5 point
		Preparing or currently implementing into one's business	<input type="checkbox"/> 7 point
	Effects	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 point
	Importance	Defending the rights in disclosing the technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Adaptable (or scheduled) for mass production	<input type="checkbox"/> 3 point
		Absolutely necessary to obtain exclusive technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	Evaluation Result		() Point
Note: * The Invention Evaluation form must be filled out by the manager of the invention team. * Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." * The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation.			
<Evaluation for Foreign Filing>			
Status of products to which the invention was applied	* Applied Product:	* For cases applied to multiple products, list all product names. For future cases to be applied, mark the estimated period.	
	* Related Technology:		
	* Applied Period:		
Evaluation	<input type="checkbox"/> Absolutely necessary <input type="checkbox"/> Observe for a year after filing domestically <input type="checkbox"/> Not necessary	Designation of Countries	
		1st Priority	
		2nd Priority	
	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing	3rd Priority	
		4th Priority	
		5th Priority	
	<u>Technological Factor</u>	6th Priority	
		7th Priority	
		8th Priority	
	<u>Economical Factor</u>	Evaluator	
Name:			
Position:			
Signature:			

HYUNDAI SYSCOMM

Inventor Information	Primary Inventor	Name	(Korean) 조 춘 근	() Development Group () Team					
			(Chinese) 曹 椿 謹	Position		Employee ID No.	H28469	Tel (829-7414)	
			(English) Choon Geun Cho	Residence ID	690201-*****				
		E-mail	double	Address	Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu,, Seoul			Signature	signed
	Joint Inventor	Name	(Korean) 유 인 호	() Development Group () Team					
			(Chinese) 劉 仁 鎬	Position	GJ	Employee ID No.	H19348	Tel (829-7402)	
			(English) You In Ho	Residence ID	660203-***** %				
		E-mail	ihyou@hysyscom.com	Address	Heights Apt. 2-1102, 809 Jeongneung 4-dong, Seongbuk-gu, Seoul			Signature	signed
		Name	(Korean) 김 대 중	() Development Group () Team					
			(Chinese) 金 大 中	Position		Employee ID No.	H18436	Tel (829-7414)	
			(English) Kim Dae Joong	Residence ID	670304-***** %				
		E-mail	fordj	Address	Sinbanpo Hansin Apt. 314-1211, Jamwon-dong, Seocho-gu, Seoul			Signature	signed
		Name	(Korean) 양 호 용	() Development Group () Team					
			(Chinese) 梁 虎 龍	Position		Employee ID No.	H18075	Tel (829-7403)	
			(English) YANG HO YONG	Residence ID	721231-***** %				
		E-mail		Address	#301, F3, 596-31 Gongneung 1-dong, Nowon-gu, Seoul			Signature	signed
		Name	(Korean)	() Development Group () Team					
			(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()	
(English)	Residence ID		%						
E-mail		Address				Signature			
Name	(Korean)	() Development Group () Team							
	(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()			
	(English)	Residence ID	%						
E-mail		Address				Signature			

Note: 1. The full address and e-mail address are required.
2. Write the full name in English.

ASSIGNMENT				
Assignee	San 136-1, Ami-ri, Bubal-eup, Icheon-si, Gyeonggi-do			
	Hyundai Syscomm, Inc. (Representative: Seong Ick Jang)			
Date of Assignment	Year/Month/Day			
I/We, the below-named assignor(s) duly assign(s) may/our entire domestic and international rights to proceed with the filing/registration of intellectual property for the invention as indicated below.				
Title of Invention				
Summary of Invention	(Describe novel or improved parts of the invention.)			
Assignor(s)	Name	Signature	Residence Reg. No.	Address (in detail)
	曹 椿 滢 Choon Geun Cho	<i>signed</i>	690201-*****	Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu., Seoul
	劉 仁 鎬 You In Ho	<i>signed</i>	660203-*****	Heights Apt. 2-1102, 809 Jeongneung 4-dong, Seongbuk-gu, Seoul
	金 大 中 Kim Dae Joong	<i>signed</i>	670304-*****	Sinbanpo Hansin Apt. 314-1211, Jamwon-dong, Seocho-gu, Seoul
	梁 虎 龍 YANG HO YONG	<i>signed</i>	721231-*****	#301, F3, 596-31 Gongneung 1-dong, Nowon-gu, Seoul
Note) 1. In case of joint-inventorship, the entire inventors must write their names as assignors and sign respectively. 2. Write the full name in English.				

Hyundai Syscomm, Inc.

1. 발명의 명칭

대인/대물의 위치추적에 적합한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치

2. 발명의 상세한 설명

1) 산업상의 이용분야

본 발명은 대인/대물의 위치추적에 있어 무선송수신 장치를 조작할 능력이 없거나 휴대하기가 힘든 대상에 적합한 부호분할 다중접속(CDMA) 기술을 이용하는 무선송수신 장치에 관한 것으로, 기존 CDMA 이동통신망에 접속할 수 있는 최소의 기능, 위치정보 추출 기능, 위치/개인식별 정보 및 휴대자의 긴급상황을 알릴 수 있는 무선송수신 기능, 무선송수신 장치를 휴대한 대인/대물의 주위 사람들에게 현재 처한 상황을 알려줄 수 있는 외부알림 기능, 무선식별시스템(RFID)을 이용한 개인정보 제공 기능 및 개선된 이동통신망 등록 알고리즘을 통한 저전력 소모 기능 등을 갖는 부호분할다중접속(CDMA) 무선송수신 장치에 관한 것이다.

본 발명은 이동통신망 접속을 위한 최소 기능만 구현되어 있으므로 현재 사용중인 이동통신 단말기의 화면표시 장치나 키패드 등과 같은 부가 장치를 없앨 수 있고, 정보의 전송시 페이지징(호출) 채널 및 액세스 채널을 이용하는 단문문자서비스(SMS) 기능을 이용하고, 개선된 이동통신망 등록 알고리즘을 이용함으로써 전력 소모를 최소화 할 수 있어 무선송수신 장치의 소형화가 가능해지고 따라서 유아, 애완견 등 특히 장치를 휴대하기가 힘들거나 조작 능력이 없는 대상체에 적용할 수 있는 장점이 있다. 또한, 어린이 및 애완견 등이 길을 잃거나 귀종품의 도난, 분실등의 경우 주변의 사람들에게 이를 알릴 수 있는 수단이 있고, 독거 노인등의 갑작스런 발병 및 강도 등과 같은 위급한 범죄 상황에서도 간단한 무선송수신 장치의 조작에 의해 위급 상황을 통제센터에 통보함으로써 신속히 대처할 수 있게 하는 장점이 있다.

2) 종래기술의 설명 및 그 문제점

등록번호 : 20-0164185 "이동통신 전화망을 이용한 위치추적장치"

공개번호 : 특 2002-0004534 "단말기 위치추적 장치 및 그 방법"

공개번호 : 특 2003-0022613 "미아방지 시스템"

최근 이동통신 전화사업자 등에서 실시하고 있는 위치 확인 서비스에 적용된 무선 휴대장치는 화면표시 장치나 키패드 등과 같은 부가 장치가 있고, 정보의 송수신시 트래픽(통화) 채널의 사용 및 고속 이동시 CDMA 이동통신망에 자주 등록하게 됨으로써 전력소모가 많아 배터리의 소형화가 어려운 등의 단점이 존재하여 무선송수신 장치의 소형화가 힘들게 되고 따라서 유아, 애완견 등 특히 장치를 휴대하기가 힘든 대상체의 유괴, 실종과 같은 사고 상황에 맞는 위치 발신장치로서 부적합한 문제점이 있다. 또한, 미아, 실종 같은 사고 상황에서 주변 사람들에게 현재 상황을 전달할 수 있는 외부알림 기능이 없고, 독거노인의 발병, 긴급환자 등 무선휴대 장치의 조작 능력이 없거나 어려운 경우 간단한 조작을 통해 보호자에 대해 통보할 수 있는 수단이 없으며 환자의 경우 개인신병 정보등이 부재하여 긴급 조치를 취하는데 어려움이 있다.

대한민국 특허 등록번호 20-0164185 "이동통신 전화망을 이용한 위치추적장치"에서는 이동통신 사업자 전화망의 통신규격인 부호분할 다중접속 기술에 일치하는 전파를 주기적으로 발신하는 소형의 신호발신장치와 이 신호를 수신하여 위치정보와 비상호출 정보를 감지하여 처리하는 이동통신 수단을 이용한 위치추적 장치에 대해 서술하고 있다. 그러나, 유아, 애완견, 치매노인 그리고 자가용과 같은 사물처럼 이동 단말기 휴대자의 직접적인 조작이 불가능하거나 조작 능력이 없는 경우에 비상호출 기능은 적절하지 못하고 대상체의 현재 상황을 주위에 알릴 수 있는 기능이 없어 주변으로부터 도움을 얻을 수 없으며 특히, 기존의 이동통신 전화망에서 단말기의 위치정보 송신을 위해 전파를 주기적으로 발신하는 경우 소형 단말기의 전원 소모가 심해 서비스 이용자가 모르는 사이에 전원이 소모되어 정상적인 위치 판단이 불가능해지는 단점이 있으며, 이와 같은 서비스를 제공하기 위해 기 서비스 중인 이동통신 사업자의 시스템에 부가 장비를 첨가하거나 기능을 수정해야 하는 문제점이 있으며, 기지국 단위의 등록에 의해서만 위치정보를 추출할 수 있어 정확한 위치정보를 획득하는데는 어려움이 있다.

대한민국 특허 공개번호 특 2002-0004534 "단말기 위치추적 장치 및 그 방법"에서는 서비스 사용자에게 대상체의 현재 위치에 대한 정보를 제공할 수 있는 방법과 위치정보 관련 기록매체에 대해 서술하고 있고, 공개번호 특 2003-0022613 "미아 방지 시스템"에서는 위성위치확인 시스템(GPS) 장치를 이용 추출된 대상체의 위치정보를 인터넷을 통해 사용자에게 제공하고 피보호자가 보호자가 설정한 경로를 이탈할 경우 보호자에게 알려주어 미아발생을 방지할 수 있는 방법에 대해서만 서술하고 있다.

상기한 발명들은, 분실, 도난, 길을 잃었을 경우 대상체의 주변 사람들에게 현재 상황을 인식시킬 수 있는 수단이 없고, 대상체의 대략적인 위치만 파악할 수 있어 신속한 상황 처리가 힘들며, 위치정보 서비스를 제공하기 위해 별도의 무선통신 시스템을 갖추어야 한다. 또한, 기존의 CDMA 이동통신망을 이용하는 경우 시스템에 추가 기능을 첨가하거나 수정해야 하며, 무선송수신 장치의 전력 소모가 심해지는 등의 문제점이 있어 무선송수신 장치의 소형화가 어렵게 되고 따라서 유아, 애완견 등 무선송수신 장치를 휴대하기가 힘들거나 조작 능력이 없는 대상체에 적용하기에 적합하지 않다.

3) 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 기술적 원리

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 기존의 CDMA 이동통신 전화망을 이용하는 이동 단말기의 기능 중 이동통신망 접속에 필요한 CDMA 필수 기능 및 위성위치확인시스템(GPS) 칩/위치추출 알고리즘 등을 이용한 위치정보 추출 기능, 푸쉬 버튼과 같은 간단한 조작을 통해 보호자에게 보다 정확한 위치정보 및 긴급상황을 통보할 수 있는 기능, 피보호자 주위 사람들에게는 음성 등을 이용하여 비상상황을 인식시킬 수 있는 기능, 무선인식시스템(RFID : Radio Frequency Identification)를 이용한 개인신상 정보 제공 기능 및 전력소모의 최소화를 위해 개선된 등록절차를 수행하는 기능을 갖는 무선송수신 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

4) 본 발명의 구성 및 그 전반적인 동작설명

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 대인/대물의 위치추적에 적합한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치는 이동 통신망 접속을 위한 IS-95, IS-2000 등 표준 규격을 따르는 기본 CDMA 기능 및 개선된 시스템 등록 알고리즘, 위치정보 추출 기능, 비상호출 기능, 외부알림 기능 및 개인신상 정보 제공 기능 등으로 이루어진 특징이 있다.

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 현재 서비스 중인 CDMA 이동통신망을 이용한 대인/대물의 위치추적 및 관리장치의 전체 구성도로서, 부호 110은 도 2에 상세히 설명되어 있는 현재 서비스중인 CDMA 이동통신망과 접속할 수 있는 소형의 무선송수신 장치로써 시계나 목걸이 등과 같이 휴대가 편리하도록 제작하는 것이 바람직하다. 120은 상기 무선송수신 장치(110)에서 나오는 신호를 수신하고 필요한 정보를 발신할 수 있는 CDMA 이동통신망의 기지국이며, 130은 여러 개의 기지국을 제어하는 기지국 제어기, 140은 교환기 및 방문자 위치 등록 장치(VLR : Visitor Location Register)이고, 150은 홈 위치등록 장치 및 CDMA 이동단말기 인증 장치이다. 또한, 160은 상기 기지국(120)을 통해 접수된 대인/대물의 위치 정보를 보정 및 관리하며, 대인/대물의 비상 호출을 감지할 수 있고, 보호자의 요구가 있을 경우 대인/대물에 위치정보를 요구하는 호출기능 및 피보호자 주변에 긴급상황 통보의 기능을 수행할 수 있는 위치정보 관리서버이다. 170은 페이징 및 액세스 채널을 이용하는 단문문자 서비스(SMS : Short Message Service) 서버이다.

도 2는 본 발명에 의한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치(110)의 구성 블록도로서, 부호 210은 CDMA 방식을 적용하여 운용중인 기존 이동통신망에서 본 발명에 요구되는 최소의 기능 즉, 파일럿 채널, 동기 채널, 페이징 채널 수신, 액세스 채널 전송을 위한 기본 기능 및 본 발명에서 제안된 도 4의 무선송수신 장치의 전력 소모 최소화를 위한 등록판단 방법이 내재되어 있는 모듈이고, 220은 위성위치확인 시스템(GPS : Global Positioning System) 칩 또는 단말의 위치정보 추출 알고리즘 등을 이용한 위치정보 추출 기능 모듈이며, 230은 사용자의 비상 상황을 푸시 버튼과 같이 간단한 조작을 통해 위치정보 관리서버(160)에 통보할 수 있게 하는 비상호출 장치이다. 또한, 240은 개인신상 정보 등을 제공할 수 있는 무선인식시스템(RFID) 모듈, 250은 대인/대인의 주변에 미아, 도난 등의 현재 상황을 스피커 등을 통해 알릴 수 있게 하는 예를 들면, “저는 길을 잃었습니다. 가까운 경찰서나 전화번호 02-xxxx-xxxx 로 연락해 주세요” 등의 정보를 알려주는 외부 알림 기능, 260은 비상호출 관련 정보 및 외부 알림음 등이 저장되어 있는 메모리, 270은 이와 같은 기능들을 제어하는 제어기이며 280은 전원 장치이다.

도 3은 보호자의 위치정보 또는 외부알림 요청과 피보호자 또는 주변 사람들의 비상호출 요청시 전체적인 흐름도로서, 보호자가 위치정보 관리서버(160)에 위치정보/외부알림을 요청하면 위치정보 관리서버에서는 이동통신망(SMS 서버 포함)을 이용하여 무선송수신 장치(110)에 메시지를 전달한다. 무선송수신 장치내의 CDMA 기본 기능(210)이 메시지를 수신하면 제어기(270)는 메시지를 해독하여 위치정보 요구일 경우 위치정보 추출기능(220)을 이용하여 위치정보를 추출한 후 CDMA 기본 기능을 이용 위치정보 관리서버에 알려주게 되고 위치정보 관리서버는 유/무선, 인터

넷 등의 방법을 통해 보호자에게 현재 피보호자의 위치에 대한 정보를 알려주게 된다. 한편, 외부 알림 요청의 경우, 제어기(270)는 메시지를 해독하여 메모리에 저장되어 있는 외부알림 패턴을 선택하여 외부알림 기능을 통해 외부에 현재 피보호자가 처한 상황을 알려주게 된다. 이때, 외부 알림 기능(250)의 구현은 상기한 바와 같이 일정한 패턴을 미리 메모리에 저장할 수 도 있고, 컨텍터 등을 통한 외부에서의 직접 입력 또는 위치정보 관리서버에서 지시한 내용을 음성합성칩 등을 이용 스피커 등의 외부알림 장치를 통해 주변 사람들에게 알려줄 수 도 있다. 도 3의 피보호자에 의한 비상호출은 긴급 상황에 처한 피보호자 및 주변 사람들에게 의해 푸쉬버튼과 같은 장치를 통하여 간단히 요청될 수 있는데 일단 비상호출 기능(230)을 통한 비상호출 요구가 요청되면 제어기(270)는 피보호자의 현재 위치정보를 추출한 후 메모리에 저장되어 있는 긴급상황임을 알려줄 수 있는 정보와 함께 위치정보를 위치정보 관리서버에 전달하게 되고, 위치정보 관리서버는 이의 상황을 보호자에게 통보하게 된다. 또한, 피보호자가 환자일 경우 병원 등에서는 무선송수신 장치의 내부에 탑재되어 있는 무선인식시스템(RFID)를 이용하여 피보호자의 과거 상태를 파악하여 신속한 조치를 취할 수 있다.

도 4은 본 발명에서 제안하는 휴대용 무선송수신 장치(110)의 전원 소모 최소화를 위해 기존 CDMA 이동통신망에서 수행하고 있는 등록절차를 수정하여 제안한 순서도로, 기존 통신사업자의 시스템의 수정을 요구하지 않고 단말기 자체에서 동작하는 구조이다. 실제 핸드폰과 같은 CDMA 단말기에서의 전원 소모는 통화 중 가장 심하고, 그 이외에는 시스템에 현재 위치에 대해 등록할 경우이다. 따라서, 빈번한 사용자 등록은 본 발명이 목표로 하는 소형의 이동 단말기에는 적합하지 않고 일반적으로 CDMA 시스템에서 페이징(호출)도 하나의 기지국 영역에서 수행하지 않고 몇 개의 기지국 영역을 묶은 단위로 수행하므로 본 발명에서 제안하는 등록판단 방법은 단말기(110)의 전원 소모를 최소화 하는데 효과가 있다. 현재 운용되고 있는 CDMA 이동통신망에서의 단말기 등록은 총 8개의 등록 방법 중 이동통신 사업자가 시스템 최적화를 통해 임의로 수행하고 있으며 시스템 파라미터 메시지 속에 포함하여 단말기에 전송한다. 본 발명에서는 기지국에서의 단말기(110)의 전원을 켤 때 자동적으로 수행되는 등록(power on registraion), 명령(order)에 의한 등록, 거리 기준 등록 (distance based) 및 시간 기준 (timer based) 등록 방법을 적절히 조합하여 휴대 단말의 등록을 수행한다. 도 4를 자세히 설명하면, 먼저 단말기의 전원을 켜면 이동통신 사업자에게 자동적으로 등록이 수행되고(410), 단말기에서는 시간 및 거리 기준 타이머가 초기화 된 후(415), 현재의 위치가 계산된다(420). 기지국에서 강제적 명령에 의한 등록이 요구되면 무조건 등록을 수행하고(410, 415, 420 수행), 그렇지 않을 경우는 거리와 시간의 적절한 조합에 의해 단말기가 스스로 등록 수행 여부를 결정하게 된다. 대인/대물이 고속으로 이동하는 경우 빈번한 등록을 방지하기 위해 거리 기준 타이머가 종료되면(430) 현재 위치를 계산하고(435), 만약 임계치 2 거리 이상 차이가 발생하면 등록을 수행한다(440). 그러나 임계치 2 이하일 경우는 시간기준 타이머의 상태에 따라 등록을 결정한다. 즉, 시간기준 타이머가 종료된 상황에서 임계치 1 거리 이상 위치 변동이 있을 경우 등록을 수행하고(460), 그렇지 않은 경우는 시간기준 타이머를 초기화(455)한 후, 거리기준 타이머를 초기화(450)한다. 또한, 임계치 2 이상 거리 차이가 나지 않고, 시간기준 타이머가 종료되지 않은 경우는 거리기준 타이머만 초기화(450)하여 단말기의 전원 소모를 최소화 시킨다.

6) 본 발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명은, 기존에 서비스 중인 셀룰러, PCS 및 IMT-2000 등과 같은 CDMA 무선통신 시스템을 이용 무선송수신 장치의 소형화 및 휴대성이 가능하여 유아, 치매 노인, 애완견, 자동차 등과 같이 휴대 단말기의 조작 능력이 없거나 휴대하기 힘든 이용자를 대상으로 위치 정보 서비스를 제공하여 길을 잃거나 유괴 등과 같은 비상상황에 신속히 대처할 수 있는 장점이 있다. 위성위치확인 시스템 칩/위치정보 추출 알고리즘을 탑재함으로써 도심과 같은 무선 전파 수신에 열악한 환경에서도 더욱 자세한 위치정보를 제공할 수 있고, 단말기 휴대자 주변에 긴급 상황을 통보하여 주위 사람들의 도움을 얻을 수 있고, 독거 노인등의 갑작스런 발병 및 강도 등과 같은 위험 상황에서도 간단한 단말의 조작에 의해 위급 상황을 통제센터(위치정보 관리서버)에 통보 및 무선인식시스템(RFID)를 이용함으로써 피보호자의 위급 상황에 신속히 대처할 수 있게 하는 장점이 있으며, 도난과 같은 같은 범죄 상황에서도 도난물의 위치 및 이동경로를 추적할 수 있으므로 도난 차량이 범죄에 악용되는 것을 미리 예방할 수 있는 효과가 있다.

3. 발명의 권리보호 범위

청구항 1

CDMA 이동 통신망을 이용한 대인/대물 위치추적에 있어,
파일럿 채널, 동기채널, 페이징 채널을 수신할 수 있고, 액세스 채널을 송신할 수 있는 IS-95, IS-2000 등 표준 규격을 지원하고, 전원 소모 최소화를 위해 도 4 와 같이 본 발명에서 제안된 거리/시간 기준 등록 판단 방법을 탑재한 CDMA 기본 기능(210),
위성위치확인 시스템 칩 또는 위치정보 추출 알고리즘을 이용한 위치정보 추출 기능(220),
간단한 조작을 통해 위치정보 관리서버(160)에 긴급 상황을 알릴 수 있는 비상호출 기능(230),
환자 등의 발병시 개인신상, 병력 등의 정보를 제공하는 무선인식시스템(RFID) 기능(240),
피보호자 주변에 현재 상황을 알릴 수 있는 음성 발호 등을 지원하는 외부알림 기능(250),
개인식별 정보, 상기 비상호출(230) 및 외부알림 기능(250) 위해 미리 지정된 메시지를 저장할 수 있는 메모리(260) 등으로 구성되어 유아, 애완견 등과 같이 단말기의 조작 능력이 없거나 휴대하기가 어려운 대상체에 적용할 수 있도록 저전력, 다기능의 소형화된 것을 특징으로 하는 무선 송수신 장치

청구항 2

상기 1 항에 있어서, 기존의 CDMA 이동 통신망을 이용하는 단말기의 기능 중 본 발명에서 제안하고 있는 것처럼 파일럿 채널, 동기(싱크)채널, 호출(페이징) 채널 및 액세스 채널의 송수신 기능 등 기존 CDMA 사업자망에 접속할 수 있는 최소한의 기능만 구현하고, 제안된 등록 판단 방법을 이용 저전력을 이용할 수 있어 휴대가 간편한 소형화를 추구한 CDMA 기본 기능(210).

청구항 3

상기 1 항에 있어서, 무선송수신 장치의 소형화가 가능하도록 전원 소모를 최소화 시킬 수 있는 도 4 와 같은 거리/시간 기준 등록 판단 알고리즘

청구항 4

상기 1 항에 있어서, 대인/대물의 주변에 현재 상황을 알릴 수 있는 기능 예를 들면, “저는 길을 잃었습니다. 가까운 경찰서나 전화번호 02-xxxx-xxxx 로 연락해 주세요” 등의 정보를 저장하여 위치정보 관리서버(160) 지시에 의해 외부에 스피커 등을 통해 알릴 수 있는 외부알림 기능(250).

청구항 5

상기 1 항에 있어서, 무선인식시스템(RFID)을 이용하여 긴급 환자 발생시 과거 신상 정보를 얻을 수 있어 신속한 조치를 취할 수 있게 하는 RFID 기능(240).

4. 도면의 간단한 설명

도 1은 기존의 CDMA 이동통신망을 이용한 대인/대물 위치추적 및 관리 장치에 대한 전체 구성도

★도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명★

110 : 휴대용 소형 무선송수신 장치

120 : 기지국

130 : 기지국 제어기

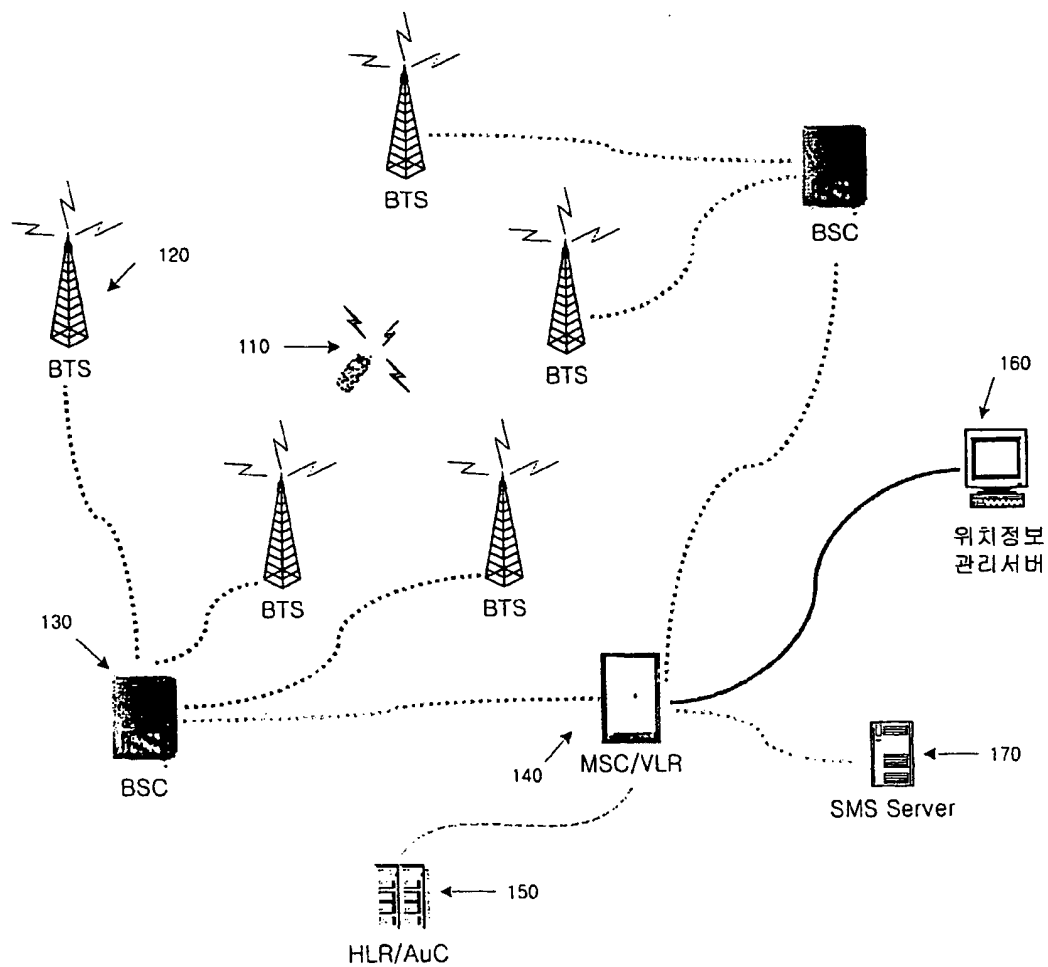
140 : 교환국 및 방문자 위치등록 장치

150 : 홈 위치등록 장치 및 인증 장치

160 : 위치정보 관리서버

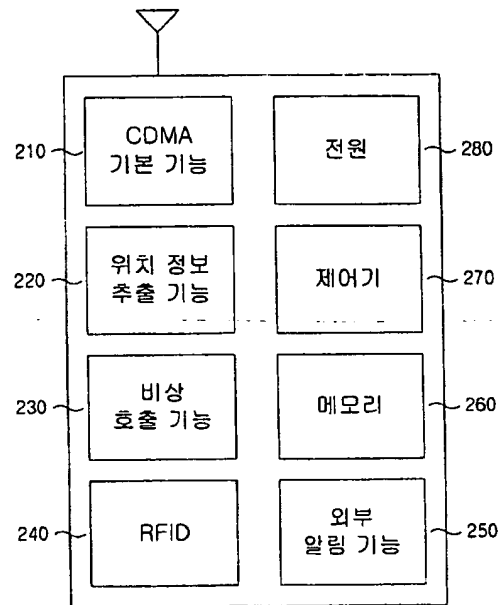
170 : 단문문자 서비스(SMS : Short Message Service) 서버

도면 1



도 2는 본 발명에 의한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치의 블록 구성도

도 2

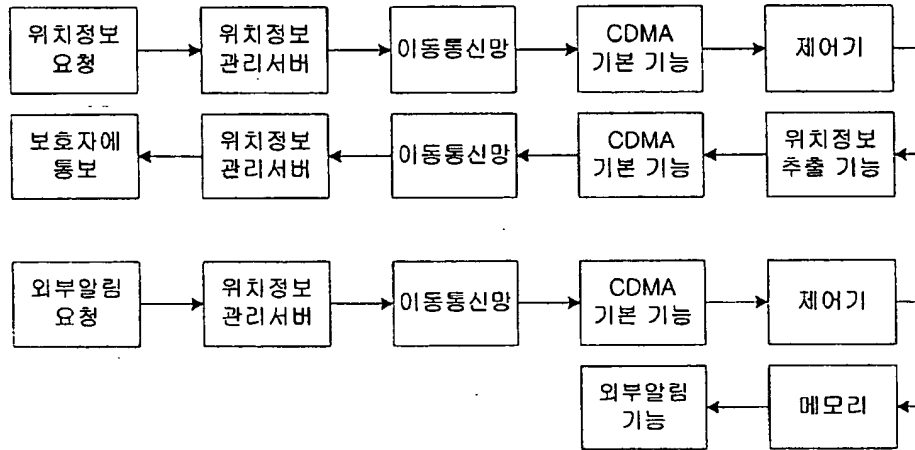


도 3은 보호자의 위치정보 또는 외부알림 요청과 피보호자의 비상호출 요청시의 전체적인 흐름도

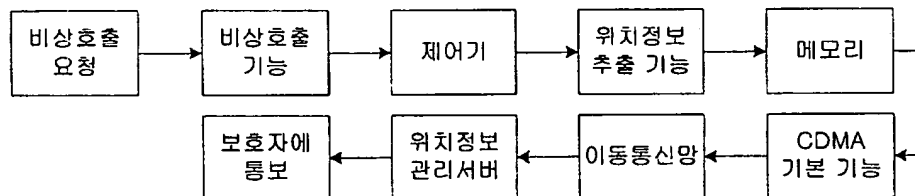
도 3

채색된 부분은 무선송수신 장치(110)의 구성 블록

1) 보호자의 위치정보, 외부알림 요청



2) 피보호자의 비상호출



도 4는 본 발명에서 제안하고 있는 휴대 단말기의 전원 소모를 최소화하기 위한 등록 판단 방법 순서도

도면 4

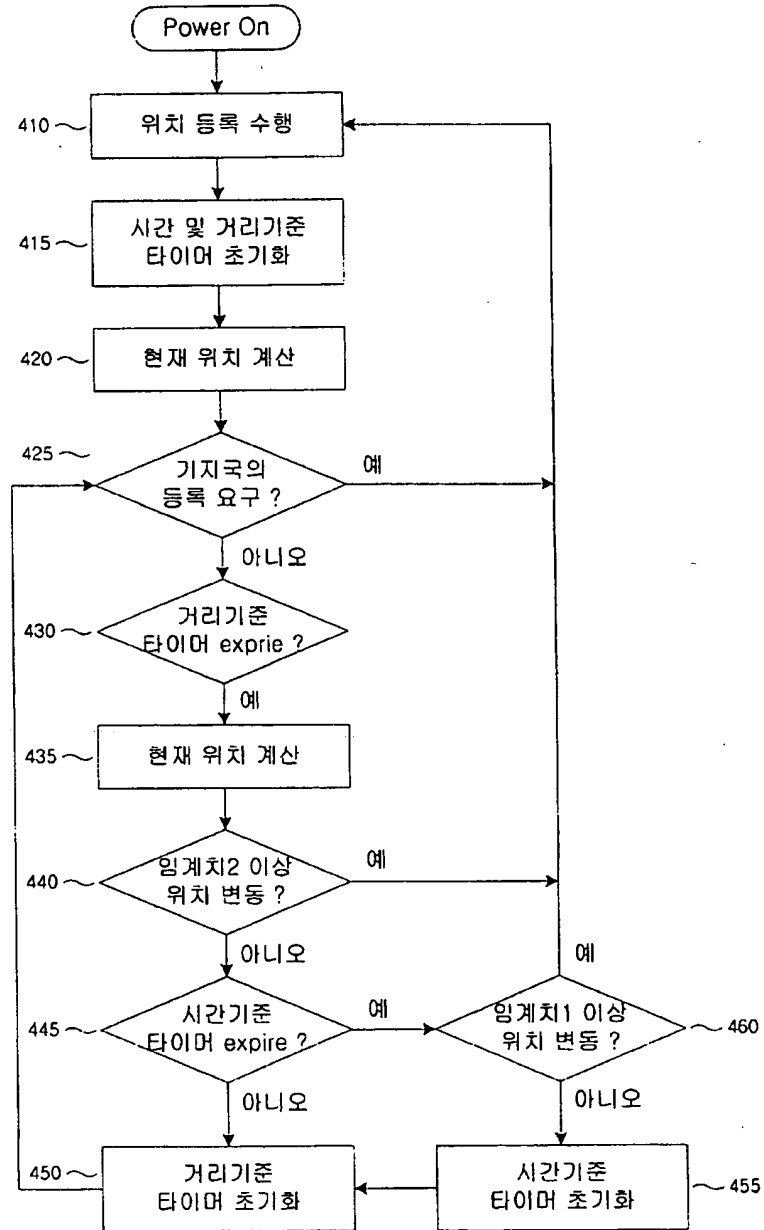


EXHIBIT B

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY:300 SOUTH WACKER DRIVE

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

MARCH 09, 2007

PTAS

500236859A

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP
300 SOUTH WACKER DRIVE
ROBERT J. IRVINE III
CHICAGO, IL 60606

500236859A

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 03/09/2007

REEL/FRAME: 018990/0136
NUMBER OF PAGES: 51

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).
DOCKET NUMBER: 05-616-B; 05-476-C

ASSIGNOR:
HYUNDAI SYSCOMM, INC.

DOC DATE: 04/27/2004

ASSIGNEE:
UTSTARCOM KOREA LIMITED
SAN 136-1, AMI-RI, BUBAL-EUB,
ICHEON-SI
GYEONGGI-DO, DEM REP OF KOREA

467-701

SERIAL NUMBER: 10561351

FILING DATE:

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: METHOD FOR AUTOMATICALLY SETTING A FREQUENCY OF A BASE STATION IN A
CDMA-2000 SYSTEM

USPTO

3/11/2007 6:40:47 AM PAGE 3/005 Fax Server

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY:300 SOUTH WACKER DRIVE

018990/0136 PAGE 2

SERIAL NUMBER: 10567529

FILING DATE:

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT
USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

ASSIGNMENT SERVICES BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.1

03/09/2007
500236859

SUBMISSION TYPE:

NEW ASSIGNMENT

NATURE OF CONVEYANCE:

ASSIGNMENT

CONVEYING PARTY DATA

Name	Execution Date
Hyundai Syscomm, Inc.	04/27/2004

RECEIVING PARTY DATA

Name:	UTStarcom Korea Limited
Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si
City:	Gyeonggi-do
State/Country:	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF
Postal Code:	467-701

PROPERTY NUMBERS Total: 2

Property Type	Number
Application Number:	10561351
Application Number:	10567529

CORRESPONDENCE DATA

Fax Number: (312)913-0002
Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.
Phone: 3129130001
Email: docketing@mbhb.com
Correspondent Name: McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP
Address Line 1: 300 South Wacker Drive
Address Line 2: Robert J. Irvine III
Address Line 4: Chicago, ILLINOIS 60606

ATTORNEY DOCKET NUMBER:

05-616-B; 05-476-C

NAME OF SUBMITTER:

Robert J. Irvine III

Total Attachments: 49

source=Assignment as filed#page1.tif

source=Assignment as filed#page2.tif

CH \$80.00 10561351

source=Assignment as filed#page3.tif
source=Assignment as filed#page4.tif
source=Assignment as filed#page5.tif
source=Assignment as filed#page6.tif
source=Assignment as filed#page7.tif
source=Assignment as filed#page8.tif
source=Assignment as filed#page9.tif
source=Assignment as filed#page10.tif
source=Assignment as filed#page11.tif
source=Assignment as filed#page12.tif
source=Assignment as filed#page13.tif
source=Assignment as filed#page14.tif
source=Assignment as filed#page15.tif
source=Assignment as filed#page16.tif
source=Assignment as filed#page17.tif
source=Assignment as filed#page18.tif
source=Assignment as filed#page19.tif
source=Assignment as filed#page20.tif
source=Assignment as filed#page21.tif
source=Assignment as filed#page22.tif
source=Assignment as filed#page23.tif
source=Assignment as filed#page24.tif
source=Assignment as filed#page25.tif
source=Assignment as filed#page26.tif
source=Assignment as filed#page27.tif
source=Assignment as filed#page28.tif
source=Assignment as filed#page29.tif
source=Assignment as filed#page30.tif
source=Assignment as filed#page31.tif
source=Assignment as filed#page32.tif
source=Assignment as filed#page33.tif
source=Assignment as filed#page34.tif
source=Assignment as filed#page35.tif
source=Assignment as filed#page36.tif
source=Assignment as filed#page37.tif
source=Assignment as filed#page38.tif
source=Assignment as filed#page39.tif
source=Assignment as filed#page40.tif
source=Assignment as filed#page41.tif
source=Assignment as filed#page42.tif
source=Assignment as filed#page43.tif
source=Assignment as filed#page44.tif
source=Assignment as filed#page45.tif
source=Assignment as filed#page46.tif
source=Assignment as filed#page47.tif
source=Assignment as filed#page48.tif
source=Assignment as filed#page49.tif

[제41호서식]

공증인가
법무법인 **대종종합법률사무소**

서울·종로구 당주동 160
(변호사회관 303호)
[공증부 736-6604]

Registered No. 2004 - 6060

NOTARIAL CERTIFICATE

DAE JONG LEGAL CORPORATION

160, Dang Joo-Dong, Jong Ro-Ku,
Seoul, Korea



KIM & CHANG

Hannuri Building, 219 Naeja-dong, Jongno-gu, Seoul 110-053, Korea
Telephone: (822) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (822) 741-0328 / 745-5954 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

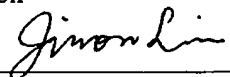
DECLARATION

I, the undersigned, hereby declare:

- (1) That my name, mailing address and citizenship are as stated below;
- (2) That I am knowledgeable in both English and Korean, which are the languages used in relation to the Assignment filed with the Korean Intellectual Property Office; and
- (3) That I have translated said Assignment filed with the Korean Intellectual Property Office into English, a copy of which is attached hereto, and believe that said translation is a true and complete translation of the aforementioned Korean Assignment.

22nd day of November, 2004

Full name of the translator : LIM, Ji Won

Signature of the translator : 

Mailing address : c/o Kim & Chang, Hannuri Building, 219 Naeja-dong,
Jongno-gu, Seoul 110-053, Korea, Republic of Korea

Citizenship : Republic of Korea

KIM & CHANG

[Translation]

ASSIGNMENT

By this instrument, HYUNDAI SYSCOMM, INC., a corporation duly organized and existing under the Laws of Republic of Korea at San 136-1, Ami-ri, Bubal-eub, Icheon-si, Gyeonggi-do 467-701, Republic of Korea do hereby declare that on April 27, 2004 it has assigned and transferred all rights, title and interest in the cases as listed in the attached Schedule I to UTStarcom Korea Limited, a corporation duly organized and existing under the laws of Republic of Korea at San 136-1, Ami-ri, Bubal-eub, Icheon-si, Kyongki-do 467-701, Republic of Korea

IN WITNESS WHEREOF,

I have set my hand hereto this 27th day of April, 2004.

Assignor: HYUNDAI SYSCOMM INC.

By: (SEALED)

Typed Name: SEONG-IK JANG

Position: CEO & President

Schedule 1

no.	Korean Patent Application No.
1	1996009524
2	1996025985
3	1997007238
4	1997013781
5	1997055585
6	1997055586
7	1997055587
8	1997055588
9	1997060536
10	1997063413
11	1997066033
12	1998004816
13	1998005339
14	1998005341
15	1998005342
16	1998005746
17	1998005748
18	1998005750
19	1998005754
20	1998005756
21	1998005757
22	1998005758
23	1998005759
24	1998005760
25	1998005761
26	1998009741
27	1998009742
28	1998009743
29	1998009744

30	1998009746
31	1998009974
32	1998010163
33	1998010164
34	1998010165
35	1998010166
36	1998010167
37	1998012081
38	1998012281
39	1998013082
40	1998013455
41	1998013793
42	1998013794
43	1998014157
44	1998015007
45	1998015227
46	1998015630
47	1998018666
48	1998018667
49	1998018668
50	1998018669
51	1998018670
52	1998018843
53	1998019773
54	1998019774
55	1998019775
56	1998019968
57	1998027638
58	1998027948

No.	Korean Patent Application No.
59	1998027958
60	1998028181
61	1998028183
62	1998028375
63	1998033895
64	1998034730
65	1998034816
66	1998034817
67	1998034818
68	1998034819
69	1998034820
70	1998035083
71	1998037282
72	1998037283
73	1998037284
74	1998042230
75	1998042231
76	1998042233
77	1998042234
78	1998042235
79	1998042236
80	1998042241
81	1998042243
82	1998042245
83	1998042247
84	1998042250
85	1998045932
86	1998045933
87	1998045937

No.	Korean Patent Application No.
88	1998045938
89	1998048377
90	1998049581
91	1998049584
92	1998052873
93	1998052874
94	1998052875
95	1998052876
96	1998052877
97	1998052878
98	1998052879
99	1998052880
100	1998053384
101	1998055233
102	1998055234
103	1998055238
104	1998055476
105	1998055477
106	1998055478
107	1998055479
108	1998055480
109	1998055481
110	1998055483
111	1998055484
112	1998055487
113	1998057133
114	1998057134
115	1998057486
116	1998059846

117	1998059850
118	1998059854
119	1998059855
120	1998059856
121	1998059859
122	1998059860
123	1998061658
124	1998061659
125	1998061660
126	1998061661
127	1998061667
128	1998061669
129	1998061670
130	1998061766
131	1998061767
132	1998061768
133	1998062159
134	1998062160
135	1998062161
136	1998062163
137	1998062164
138	1998062165
139	1998062166
140	1998062167
141	1998062185
142	1998062190
143	1998062191
144	1998062198
145	1998062199

Schedule 1

	Korean Patent Application No.
146	1998062203
147	1998062207
148	1998062779
149	1998062780
150	1998062781
151	1998062783
152	1998062784
153	1998062785
154	1998062787
155	1998062788
156	1998062790
157	1998062792
158	1998062794
159	1998062795
160	1998062796
161	1998062798
162	1998062799
163	1998062800
164	1998062801
165	1998062805
166	1998062806
167	1998062807
168	1998062809
169	1998062811
170	1998062812
171	1998062813
172	1999000293
173	1999000295
174	1999000296

175	1999000297
176	1999000326
177	1999000706
178	1999000707
179	1999000708
180	1999001604
181	1999001609
182	1999003974
183	1999003975
184	1999003977
185	1999004841
186	1999005536
187	1999006956
188	1999006957
189	1999007125
190	1999007561
191	1999008368
192	1999008369
193	1999008370
194	1999008372
195	1999008373
196	1999008548
197	1999009664
198	1999009665
199	1999009666
200	1999009667
201	1999009668
202	1999009669
203	1999009670

204	1999009725
205	1999009727
206	1999009766
207	1999009769
208	1999009771
209	1999009890
210	1999009892
211	1999009893
212	1999009894
213	1999010187
214	1999010192
215	1999010193
216	1999010593
217	1999011565
218	1999011566
219	1999011567
220	1999011568
221	1999011569
222	1999012646
223	1999012647
224	1999012694
225	1999012845
226	1999012847
227	1999012850
228	1999013025
229	1999013026
230	1999013027
231	1999013030
232	1999013083

233	1999013512
234	1999013515
235	1999015234
236	1999015235
237	1999015236
238	1999015237
239	1999015238
240	1999017263
241	1999017344
242	1999017345
243	1999017346
244	1999017582
245	1999017583
246	1999017584
247	1999017665
248	1999017666
249	1999022339
250	1999022340
251	1999022341
252	1999022342
253	1999022344
254	1999022345
255	1999022346
256	1999022348
257	1999023244
258	1999023245
259	1999023246
260	1999023247
261	1999023248

262	1999023250
263	1999023252
264	1999023253
265	1999023254
266	1999023468
267	1999023469
268	1999023493
269	1999023494
270	1999023495
271	1999023496
272	1999026627
273	1999026628
274	1999026630
275	1999026631
276	1999026632
277	1999026879
278	1999027896
279	1999029121
280	1999029122
281	1999029556
282	1999029557
283	1999029614
284	1999029615
285	1999029616
286	1999029617
287	1999029618
288	1999030070
289	1999030166
290	1999030927

291	1999030928
292	1999033686
293	1999034098
294	1999035184
295	1999035185
296	1999035405
297	1999035876
298	1999036626
299	1999036627
300	1999036628
301	1999036629
302	1999036630
303	1999036631
304	1999036632
305	1999036633
306	1999036634
307	1999036635
308	1999036636
309	1999036637
310	1999036639
311	1999036640
312	1999036679
313	1999036681
314	1999036683
315	1999036684
316	1999036685
317	1999036686
318	1999036687
319	1999036691

320	1999036851
321	1999037135
322	1999037136
323	1999037273
324	1999037274
325	1999037275
326	1999037276
327	1999037277
328	1999037278
329	1999037683
330	1999037684
331	1999037830
332	1999037881
333	1999037882
334	1999037883
335	1999037908
336	1999038031
337	1999038032
338	1999038860
339	1999039035
340	1999039036
341	1999039037
342	1999039087
343	1999039088
344	1999039089
345	1999039090
346	1999039091
347	1999039092
348	1999039093

349	1999039094
350	1999039095
351	1999039433
352	1999040092
353	1999040093
354	1999040094
355	1999040162
356	1999040165
357	1999040166
358	1999040991
359	1999042340
360	1999042341
361	1999042342
362	1999042343
363	1999042344
364	1999042345
365	1999042858
366	1999042859
367	1999042860
368	1999042861
369	1999044287
370	1999044288
371	1999044289
372	1999044290
373	1999045391
374	1999045883
375	1999046999
376	1999047168
377	1999047169

378	1999047170
379	1999047171
380	1999047172
381	1999047173
382	1999047174
383	1999047175
384	1999047176
385	1999047177
386	1999047179
387	1999047180
388	1999047181
389	1999047182
390	1999047186
391	1999047967
392	1999047977
393	1999047978
394	1999048512
395	1999048513
396	1999049737
397	1999049738
398	1999049739
399	1999049740
400	1999049928
401	1999049929
402	1999049930
403	1999050402
404	1999050403
405	1999050870
406	1999051355

407	1999052678
408	1999052679
409	1999052680
410	1999052681
411	1999052763
412	1999052764
413	1999052765
414	1999053030
415	1999053031
416	1999053033
417	1999053034
418	1999053035
419	1999053039
420	1999053179
421	1999053418
422	1999055154
423	1999055155
424	1999055156
425	1999055157
426	1999055219
427	1999055221
428	1999055222
429	1999055225
430	1999055226
431	1999055487
432	1999055531
433	1999055532
434	1999055533
435	1999056165

436	1999056226
437	1999056227
438	1999056228
439	1999056610
440	1999056611
441	1999056612
442	1999056613
443	1999056614
444	1999056923
445	1999057757
446	1999058229
447	1999058230
448	1999058231
449	1999059398
450	1999059399
451	1999059710
452	1999059834
453	1999060260
454	1999060263
455	1999060456
456	1999060458
457	1999060460
458	1999060461
459	1999061100
460	1999061103
461	1999061700
462	1999061745
463	1999061746
464	1999061747

465	1999062120
466	1999062778
467	1999063735
468	1999066217
469	1999066218
470	1999066219
471	1999066223
472	1999066224
473	1999066225
474	1999066347
475	1999066348
476	1999066349
477	1999066350
478	1999066351
479	1999067483
480	1999067484
481	1999067485
482	1999067489
483	1999067492
484	1999067495
485	2000001727
486	2000002884
487	2000003097
488	2000003380
489	2000004807
490	2000004808
491	2000005183
492	2000005810
493	2000005940

494	2000005942
495	2000005984
496	2000005985
497	2000005986
498	2000005987
499	2000005988
500	2000005989
501	2000005990
502	2000008064
503	2000008267
504	2000008268
505	2000008269
506	2000008270
507	2000008271
508	2000008272
509	2000008273
510	2000008274
511	2000008432
512	2000008433
513	2000008434
514	2000008435
515	2000008436
516	2000008976
517	2000008977
518	2000008978
519	2000008979
520	2000008980
521	2000009019
522	2000009193

523	2000009600
524	2000009604
525	2000009605
526	2000010121
527	2000010463
528	2000010470
529	2000010471
530	2000010473
531	2000010687
532	2000011289
533	2000011454
534	2000011455
535	2000011752
536	2000012235
537	2000012439
538	2000012440
539	2000012441
540	2000012442
541	2000012443
542	2000012554
543	2000012555
544	2000012557
545	2000014280
546	2000014315
547	2000016016
548	2000016017
549	2000016022
550	2000016024
551	2000016025

552	2000016026
553	2000016027
554	2000016029
555	2000016032
556	2000016033
557	2000016034
558	2000016575
559	2000016578
560	2000016579
561	2000016651
562	2000016948
563	2000016949
564	2000017609
565	2000018586
566	2000018646
567	2000021229
568	2000021231
569	2000021278
570	2000021423
571	2000021425
572	2000021426
573	2000021455
574	2000021926
575	2000022265
576	2000022266
577	2000022267
578	2000022268
579	2000022269
580	2000022550

581	2000022551
582	2000022553
583	2000022554
584	2000022555
585	2000022900
586	2000022902
587	2000022909
588	2000022911
589	2000024687
590	2000024688
591	2000025016
592	2000025018
593	2000025019
594	2000025966
595	2000026433
596	2000026434
597	2000026661
598	2000026662
599	2000027032
600	2000027034
601	2000028287
602	2000028383
603	2000030625
604	2000030627
605	2000032355
606	2000032356
607	2000032357
608	2000034111
609	2000034535

610	2000034536
611	2000035273
612	2000035276
613	2000035453
614	2000035455
615	2000035456
616	2000037914
617	2000038323
618	2000038325
619	2000038326
620	2000042357
621	2000042767
622	2000042768
623	2000044110
624	2000047430
625	2000047844
626	2000051257
627	2000051981
628	2000051982
629	2000051986
630	2000052486
631	2000052487
632	2000052509
633	2000052513
634	2000053506
635	2000055647
636	2000055739
637	2000055740
638	2000056181

639	2000056182
640	2000056183
641	2000056184
642	2000059971
643	2000059972
644	2000059973
645	2000059974
646	2000060365
647	2000063612
648	2000063613
649	2000063614
650	2000063615
651	2000064919
652	2000064920
653	2000064921
654	2000064922
655	2000064923
656	2000064924
657	2000064928
658	2000064929
659	2000064930
660	2000064932
661	2000065109
662	2000065913
663	2000065914
664	2000065915
665	2000065920
666	2000066034
667	2000066091

668	2000066092
669	2000066218
670	2000067638
671	2000067805
672	2000067806
673	2000067807
674	2000067808
675	2000067809
676	2000067811
677	2000071224
678	2000073770
679	2000073771
680	2000074210
681	2000074211
682	2000074212
683	2000074213
684	2000074214
685	2000074215
686	2000074216
687	2000074658
688	2000074661
689	2000076897
690	2000080376
691	2000081200
692	2000081201
693	2000081203
694	2000081204
695	2000082218
696	2000082220

697	2000082221
698	2000082222
699	2000082225
700	2000082227
701	2000082228
702	2000082229
703	2000082230
704	2000082231
705	2000082232
706	2000082233
707	2000082494
708	2000082495
709	2000082496
710	2000082497
711	2000082498
712	2000082896
713	2000082897
714	2000082901
715	2000082903
716	2000084648
717	2000084649
718	2000084650
719	2000084652
720	2000084655
721	2000084656
722	2000084658
723	2000084659
724	2000084660
725	2000085086

726	2000085087
727	2000085094
728	2000085096
729	2000085098
730	2000085099
731	2000085100
732	2000085101
733	2000085102
734	2000086505
735	2000086506
736	2000086514
737	2000086519
738	2000086526
739	2000087469
740	2000087470
741	2000087479
742	2000087483
743	2000087560
744	2000087565
745	2000087566
746	2000087567
747	2000087569
748	2000087592
749	2000087596
750	2000087597
751	2001000043
752	2001002658
753	2001002659
754	2001002660

755	2001002661
756	2001002662
757	2001002663
758	2001002664
759	2001002665
760	2001002666
761	2001002871
762	2001003475
763	2001003476
764	2001003477
765	2001003478
766	2001003609
767	2001004858
768	2001006576
769	2001006601
770	2001007529
771	2001007573
772	2001007574
773	2001007575
774	2001007576
775	2001007577
776	2001007721
777	2001008984
778	2001009904
779	2001010768
780	2001011610
781	2001011611
782	2001014395
783	2001014929

784	2001015273
785	2001015613
786	2001015614
787	2001015879
788	2001016841
789	2001017919
790	2001017920
791	2001017921
792	2001018697
793	2001018792
794	2001019217
795	2001019218
796	2001019219
797	2001019220
798	2001019222
799	2001022655
800	2001022858
801	2001023845
802	2001023846
803	2001024904
804	2001024905
805	2001025746
806	2001026657
807	2001028400
808	2001028737
809	2001028738
810	2001029380
811	2001029381
812	2001029382

813	2001029659
814	2001029660
815	2001030389
816	2001030390
817	2001030391
818	2001030392
819	2001030394
820	2001030395
821	2001030396
822	2001030490
823	2001030491
824	2001031675
825	2001031999
826	2001032000
827	2001032001
828	2001032002
829	2001032006
830	2001032011
831	2001032012
832	2001032029
833	2001032030
834	2001032031
835	2001032032
836	2001032035
837	2001032040
838	2001032041
839	2001032042
840	2001032043
841	2001032044

842	2001032236
843	2001032237
844	2001032285
845	2001032286
846	2001032287
847	2001032343
848	2001032346
849	2001032349
850	2001032360
851	2001033508
852	2001033663
853	2001033668
854	2001033675
855	2001033676
856	2001033677
857	2001041188
858	2001050456
859	2001050467
860	2001053178
861	2001053180
862	2001053183
863	2001053184
864	2001053186
865	2001053189
866	2001053190
867	2001053191
868	2001053198
869	2001053199
870	2001054034

871	2001054038
872	2001054039
873	2001054044
874	2001070759
875	2001074992
876	2001074993
877	2001074994
878	2001074995
879	2001074996
880	2001074997
881	2001074998
882	2001074999
883	2001075000
884	2001075001
885	2001075002
886	2001075003
887	2001075004
888	2001075005
889	2001075006
890	2001075007
891	2001075008
892	2001075009
893	2001075830
894	2001075847
895	2001075849
896	2001075850
897	2001075851
898	2001075853
899	2001075855

900	2001075856
901	2001075857
902	2001075858
903	2001075859
904	2001075861
905	2001075866
906	2001075869
907	2001075871
908	2001087807
909	2001087808
910	2001087809
911	2001087810
912	2001087811
913	2001087812
914	2001087813
915	2001087814
916	2001087815
917	2001087816
918	2001087817
919	2001087818
920	2001087819
921	2001087820
922	2001087821
923	2001087822
924	2001087823
925	2001088658
926	2001088659
927	2001088977
928	2001088979

929	2002010434
930	2002010435
931	2002010436
932	2002010437
933	2002011084
934	2002011085
935	2002011086
936	2002011087
937	2002011088
938	2002011089
939	2002011090
940	2002011091
941	2002011092
942	2002011093
943	2002011094
944	2002011095
945	2002016522
946	2002016523
947	2002016524
948	2002016525
949	2002016526
950	2002016527
951	2002016528
952	2002016529
953	2002016530
954	2002016531
955	2002016532
956	2002016533
957	2002016534

958	2002016535
959	2002016536
960	2002016538
961	2002016539
962	2002016540
963	2002016541
964	2002016542
965	2002016543
966	2002016544
967	2002016545
968	2002016546
969	2002016547
970	2002016548
971	2002016549
972	2002016550
973	2002016551
974	2002016552
975	2002016553
976	2002016554
977	2002016555
978	2002016556
979	2002016557
980	2002016558
981	2002016559
982	2002016560
983	2002016591
984	2002017016
985	2002017017
986	2002017018

987	2002017019
988	2002017020
989	2002017021
990	2002017022
991	2002017023
992	2002017024
993	2002017025
994	2002017026
995	2002017027
996	2002017028
997	2002017029
998	2002017030
999	2002017031
1000	2002017032
1001	2002017033
1002	2002017034
1003	2002022477
1004	2002022478
1005	2002022479
1006	2002022480
1007	2002022481
1008	2002022482
1009	2002022483
1010	2002022484
1011	2002022485
1012	2002022486
1013	2002023358
1014	2002023804
1015	2002023805

1016	2002023806
1017	2002023807
1018	2002023808
1019	2002023809
1020	2002023810
1021	2002023811
1022	2002023812
1023	2002023813
1024	2002023814
1025	2002023815
1026	2002023816
1027	2002023817
1028	2002023818
1029	2002023819
1030	2002023820
1031	2002023821
1032	2002023822
1033	2002023823
1034	2002025027
1035	2002030764
1036	2002030765
1037	2002030766
1038	2002030767
1039	2002030768
1040	2002030769
1041	2002030770
1042	2002030771
1043	2002030772
1044	2002030773

1045	2002030774
1046	2002030775
1047	2002030776
1048	2002030777
1049	2002030778
1050	2002030779
1051	2002030780
1052	2002030781
1053	2002030782
1054	2002030783
1055	2002030784
1056	2002030785
1057	2002030786
1058	2002042431
1059	2002051884
1060	2002052104
1061	2002052105
1062	2002052106
1063	2002052107
1064	2002052108
1065	2002052109
1066	2002052110
1067	2002052111
1068	2002052112
1069	2002052113
1070	2002052114
1071	2002052115
1072	2002052116
1073	2002052117

1074	2002052118
1075	2002052119
1076	2002052120
1077	2002052121
1078	2002052122
1079	2002052123
1080	2002052124
1081	2002052125
1082	2002052126
1083	2002055758
1084	2002055762
1085	2002055768
1086	2002055771
1087	2002055775
1088	2002055776
1089	2002055777
1090	2002055779
1091	2002055780
1092	2002055782
1093	2002055783
1094	2002055785
1095	2002055788
1096	2002055798
1097	2002055799
1098	2002055801
1099	2002055803
1100	2002055805
1101	2002059437
1102	2002059438

1103	2002059439
1104	2002059440
1105	2002059441
1106	2002059442
1107	2002059443
1108	2002059444
1109	2002059445
1110	2002059446
1111	2002059447
1112	2002059448
1113	2002059449
1114	2002059450
1115	2002059451
1116	2002067145
1117	2002067146
1118	2002067147
1119	2002067148
1120	2002067149
1121	2002067150
1122	2002067151
1123	2002067153
1124	2002067154
1125	2002067155
1126	2002067156
1127	2002067157
1128	2002067158
1129	2002067159
1130	2002067160
1131	2002067161

1132	2002067162
1133	2002067163
1134	2002067164
1135	2002067165
1136	2002067166
1137	2002072012
1138	2002073497
1139	2002073929
1140	2002074281
1141	2002075514
1142	2002075515
1143	2002075516
1144	2002075517
1145	2002075518
1146	2002075519
1147	2002075520
1148	2002075521
1149	2002075522
1150	2002075523
1151	2002075524
1152	2002077039
1153	2002077040
1154	2002077041
1155	2002077042
1156	2002077043
1157	2002077044
1158	2002077045
1159	2002085213
1160	2002085214

1161	2002085215
1162	2002085216
1163	2002085217
1164	2002085218
1165	2002085219
1166	2002085220
1167	2002085221
1168	2002085222
1169	2002085223
1170	2002085224
1171	2002085225
1172	2002085226
1173	2002085227
1174	2002085228
1175	2002085229
1176	2002085230
1177	2002085231
1178	2002085232
1179	2002085233
1180	2002085234
1181	2002085235
1182	2002085236
1183	2002085237
1184	2002085238
1185	2002085239
1186	2002085240
1187	2002085241
1188	2002085242
1189	2002085243

1190	2002085244
1191	2002085245
1192	2002087474
1193	2002087481
1194	2002087486
1195	2002087488
1196	2002087491
1197	2002087492
1198	2002087493
1199	2002087494
1200	2002087495
1201	2002087498
1202	2002087499
1203	2002087504
1204	2002087505
1205	2003001719
1206	2003012883
1207	2003012884
1208	2003012885
1209	2003012886
1210	2003012887
1211	2003012888
1212	2003012889
1213	2003012890
1214	2003012891
1215	2003012892
1216	2003012893
1217	2003012894
1218	2003012895

1219	2003012896
1220	2003012897
1221	2003018544
1222	2003018545
1223	2003018546
1224	2003018547
1225	2003018548
1226	2003018549
1227	2003018550
1228	2003018551
1229	2003018552
1230	2003018553
1231	2003018554
1232	2003018555
1233	2003018556
1234	2003018557
1235	2003030067
1236	2003034421
1237	2003034422
1238	2003034423
1239	2003034424
1240	2003034425
1241	2003034426
1242	2003034427
1243	2003034428
1244	2003034429
1245	2003034430
1246	2003034431
1247	2003034432

1248	2003034433
1249	2003034434
1250	2003034435
1251	2003034436
1252	2003034437
1253	2003034438
1254	2003034439
1255	2003034440
1256	2003034441
1257	2003034442
1258	2003034797
1259	2003034798
1260	2003034799
1261	2003034800
1262	2003034801
1263	2003034802
1264	2003034803
1265	2003034804
1266	2003034805
1267	2003034806
1268	2003035277
1269	2003035278
1270	2003035279
1271	2003035280
1272	2003035282
1273	2003035283
1274	2003035285
1275	2003035286
1276	2003035287

1277	2003035294
1278	2003050916
1279	2003051149
1280	2003051150
1281	2003051151
1282	2003051152
1283	2003051153
1284	2003051154
1285	2003051155
1286	2003051156
1287	2003051157
1288	2003051158
1289	2003051159
1290	2003051160
1291	2003051161
1292	2003051162
1293	2003051163
1294	2003051164
1295	2003051165
1296	2003051166
1297	2003051167
1298	2003051168
1299	2003051456
1300	2003051457
1301	2003051462
1302	2003051466
1303	2003051470
1304	2003051471
1305	2003051472

1306	2003051475
1307	2003051476
1308	2003051480
1309	2003066875
1310	2003066878
1311	2003067731
1312	2003067732
1313	2003067733
1314	2003067735
1315	2003067736
1316	2003067737
1317	2003067738
1318	2003068390
1319	2004002973
1320	2004002977
1321	2004002978
1322	2004002979
1323	2004002980
1324	2004002981
1325	2004002982
1326	2004002983
1327	2004002984
1328	2004002986

DECLARATION IN SUPPORT OF PETITION UNDER 37 C.F.R. § 1.47(b) BY
PERSON HAVING PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION ON BEHALF
OF INVENTOR

Dear Sir:

This Declaration is in support of Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow UTStarcom, Inc. to make the application on behalf of the non-signing inventor(s) listed in Schedule A, column 3, whom we have been unable to locate.

1. I, Joo-Young Kim, am a citizen of Korea, residing at Sangyong, Apt No. 103-1101, Sungsu-dong 1-ga 16/3, Sungdong-gu, Seoul, Republic of Korea.

2. I am a Korean patent attorney with the law firm of Kim & Chang, located at Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea.

3. On behalf of Kim & Chang, I am representing UTStarcom Korea Limited, a wholly owned subsidiary of UTStarcom, Inc.

4. I am knowledgeable regarding Korean Patent Law.

5. I submit this declaration in support of the accompanying memorandum of law.

6. The Korean company Hyundai Syscomm filed the Korean National Application listed in Schedule A, Column 6 as the applicant of record, with inventor(s) in Schedule A, column 3 listed as the inventor(s).

7. The filing of the above-referenced Korean Application by Hyundai Syscomm was not opposed by the Examiner or any third party including the employee/inventor.

8. On April 27, 2004, UTStarcom, Inc., through its wholly owned subsidiary UTStarcom Korea Limited, acquired Hyundai Syscomm's Intellectual Property Portfolio, including the rights to the Korean National Application listed in Schedule A, column 6, and duly recorded this change of ownership with the Korean Intellectual Property Office without objection.

9. As a result of the acquisition, UTStarcom, Inc. became the sole proprietary owner of Hyundai Syscomm's Intellectual Property Portfolio, which includes the above-referenced Korean National Application.

10. UTStarcom Korea Limited filed the PCT application listed in Schedule A, column 8, claiming priority to the above-referenced Korean National Application.

11. The above-referenced PCT application entered U.S. National phase in the United States on the date listed in Schedule A, column 5, having the U.S. Application Serial Number listed in Schedule A, column 4.

12. I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the

United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Respectfully submitted,

Date: 16-January-2007 By: Joo-Young Kim
Joo-Young Kim
Kim & Chang
Hungkuk Life Insurance Building,
9F,
226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu,
Seoul 110-786, Korea

MEMORANDUM OF LAW IN SUPPORT OF PETITION UNDER 37 C.F.R. §
1.47(b) BY PERSON HAVING PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION
ON BEHALF OF INVENTOR

This memorandum of law is in support of Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow UTStarcom, Inc. ("UTStarcom") to make the application on behalf of a non-signing inventor.

BACKGROUND

UTStarcom submitted a Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow UTStarcom to make the Application, listed in Schedule A, column 4, on behalf of the inventor listed in Schedule A, column 3, whom UTStarcom has been unable to locate. The Petition was denied on the grounds that UTStarcom allegedly failed to establish a proprietary interest in the above-referenced U.S. Application.

STATEMENT OF FACTS

All facts in support of the argument and conclusion are set forth in the Declaration of Andrew Choung under M.P.E.P. 409.03(f).

ARGUMENT AND CONCLUSION

UTStarcom should be awarded title to the above-referenced U.S. Application because UTStarcom, as the assignee of patent rights to the underlying Korean Application and subsequent patent applications granted by the assignor Hyundai Syscomm Inc. ("Hyundai Syscomm"), is the sole proprietary owner of the U.S. Application.

Under Korean Patent Law, UTStarcom is recognized as the owner of the Korean Application. First, the Korean Intellectual Property Office recognizes UTStarcom as the current owner of the Korean Application as a matter of record. Second, the invention disclosure form executed by the inventor in favor of Hyundai Syscomm, which includes an assignment of the subject matter of the Korean Application from the inventor to Hyundai Syscomm, is more than sufficient to overcome any challenge to UTStarcom's ownership interest.

The Korean Patent Act provides that a patent application of an employee may be filed directly by the employee's company, without an explicit assignment from the employee to the employee's company. *Korean Patent Act, Article 42* (See Attached Exhibit 1). Unless the examiner or a third party contests the company's right to file the application, the company becomes the owner of the application. Thus, even in the absence of an employee-inventor assignment, a Korean Patent Application filed by a company without contest by others is the proprietary owner of the patent rights. *See Korean Patent Act, Article 42, Para 1* (See Attached Exhibit 1).

In the instant case, Hyundai Syscomm filed the Korean National Application listed in Schedule A, column 6, as the named applicant. The filing of the application was not contested by the Examiner or any third party. Thus, under Korean Law, Hyundai Syscomm became the owner of the Korean application even in the absence of an employee inventor assignment. Subsequently, the Hyundai Syscomm's patent portfolio, including the above-mentioned Korean Application, was assigned to UTStarcom. This assignment was recorded with the Korean Intellectual Property Office, without objection, making UTStarcom the legal owner of the above-mentioned Korean Application.

Under the present circumstances, only the inventor(s) may challenge the legitimacy of Hyundai Syscomm's ownership of the Korean Application. Korean Patent Act, Articles 34 and 35 (See Attached Exhibit 1). However, any challenge by the inventor(s) would fail under Korean Patent Law. The inventor(s) executed an invention disclosure form, which assigns the subject matter of the Korean Application to Hyundai Syscomm. Because the subject matter described in the invention disclosure form is virtually identical to the subject matter contained in the Korean Application, the assignment therein would be deemed by a Korean court of law to assign the Korean Application to Hyundai Syscomm. See In-Chul Choi v. Samsung Electronics Co., Ltd., 2001 Gahap 13977 (Seoul District Court, August 22, 2002) (See Attached Exhibit 2) (recognizing the validity of the assignment based on the content in the invention disclosure form despite the absence of a specific application number reference). Thus, even if challenged, the chain of title of the Korean Application would be sustained under Korean Patent Law and UTStarcom would remain the ultimate owner.

This ownership of the Korean Application, in conjunction with the other assignment terms of the acquisition agreement previously submitted, establishes UTStarcom's rights to the subsequent PCT application and U.S. national phase application. Thus, UTStarcom has a proprietary interest in the referenced U.S. Application listed in Schedule A, column 3, and should be allowed to make the application in U.S. on behalf of the missing inventor under 37 C.F.R. § 1.47(b).

Respectfully submitted

Date: 16-January-2007 By: Joo-Young Kim
Joo-Young Kim

9F,

Kim & Chang
Hungkuk Life Insurance Building,
226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu,
Seoul 110-786, Korea

Exhibit 1

[KOREAN PATENT ACT]

제 34 조 (무권리자의 특허출원과 정당한 권리자의 보호)

발명자가 아닌 자로서 특허를 받을 수 있는 권리의 승계인이 아닌 자(이하 "무권리자"라 한다)가 한 특허출원이 제 33 조 제 1 항 본문의 규정에 의한 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제 62 조 제 2 호에 해당되어 특허를 받지 못하게 된 경우에는 그 무권리자의 특허출원후에 한 정당한 권리자의 특허출원은 무권리자가 특허출원한 때에 특허출원한 것으로 본다. 다만, 무권리자가 특허를 받지 못하게 된 날부터 30 일을 경과한 후에 출원을 한 경우에는 그러하지 아니하다.

제 35 조 (무권리자의 특허와 정당한 권리자의 보호)

제 33 조 제 1 항 본문의 규정에 의한 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제 69 조 제 1 항 제 2 호에 해당되어 특허취소결정이 확정된 경우 또는 제 33 조 제 1 항 본문의 규정에 의한 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제 133 조 제 1 항 제 2 호에 해당되어 특허를 무효로 한다는 심결이 확정된 경우에는 그 특허출원후에 한 정당한 권리자의 특허출원은 취소 또는 무효로 된 그 특허의 출원시에 특허출원한 것으로 본다. 다만, 그 특허의 등록공고가 있는 날부터 2 년을 경과한 후에 특허출원을 하거나 취소결정 또는 심결이 확정된 날부터 30 일을 경과한 후에 특허출원을 한 경우에는 그러하지 아니하다.

[TRANSLATION]

Article 34 (Patent Application Filed by an Unentitled Person and Protection of the Lawful Holder of a Right)

Where a patent cannot be granted because an application was filed by a person who is not the inventor or a successor to the right to obtain a patent (referred to as "an unentitled person") under Article 33(1) as prescribed in Article 62(ii), a subsequent application filed by the lawful holder of the right is deemed to have been filed on the filing date of the earlier application filed by the unentitled person. This provision does not apply, however, if the subsequent application is filed by the lawful holder of the right more than thirty days after the date on which the application filed by the unentitled person was rejected.

Article 35 (Patent Granted to an Unentitled Person and Protection of the Lawful Holder of a Right)

Where a decision to revoke a patent becomes final for lack of entitlement to obtain a patent under Article 33(1) as prescribed in Article 69(1)(ii) or a decision to invalidate becomes final due to a lack of entitlement under Article 33(1) as prescribed in Article 133(1)(ii), a subsequent application filed by the lawful holder of the right is deemed to have been filed on the filing date of the revoked or invalidated application. However, this provision does not apply if the subsequent application is filed more than two years after the publication date of the first application or more than thirty days after the decision to revoke or invalidate becomes final.

[KOREAN PATENT ACT]

제 42 조 (특허출원)

①특허를 받고자 하는 자는 다음 각호의 사항을 기재한 특허출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다.

1. 특허출원인의 성명 및 주소(법인인 경우에는 그 명칭 및 영업소의 소재지)
2. 특허출원인의 대리인이 있는 경우에는 그 대리인의 성명 및 주소나 영업소의 소재지(대리인이 특허법인인 경우에는 그 명칭, 사무소의 소재지 및 지정된 변리사의 성명)
3. 삭제
4. 발명의 명칭
5. 발명자의 성명 및 주소
6. 삭제

[TRANSLATION]

Article 42 (Patent Application)

(1) A person seeking to register a patent shall file a patent application with the Commissioner of the Korean Intellectual Property Office, stating the following:

- (i) the name and address of the applicant (and, if a legal entity, the name and address of the business);
- (ii) the name and residential or business address of the agent, if any (and, if the agent is a patent legal entity, the name and address of the business and the name of the designated patent attorney);
- (iii) deleted;
- (iv) the title of the invention;
- (v) the name and address of the inventor;
- (vi) deleted.

Exhibit 2

Seoul Southern District Court

Judgment

Case No. 2001 Gahap 13977
Plaintiff: In Chul Choi
Defendant: Samsung Electronics Ltd.
Pronouncement: August 22, 2002

ORDER

The confirmation claim of the present action is dismissed.

Tenor of Complaint

Plaintiff hereby seeks confirmation that the patented inventions, described in the patent right list of the accompanying sheet, do not belong to an in-service invention.

GROUND

1. Findings of Facts

A. The Defendant's company, taking fabrication, sale, etc. of communication mechanisms and related devices as its objective under its constitution, has manufactured mobile-phone terminals since May of 1989. The Plaintiff entered the Defendant's company on January 10, 1989, and had served as a member of a team known as the "Time Machine Team (TMT)" between July 13, 1992 and February 16, 1995.

B. TMT of the Defendant's company is a department that was organized by selecting incumbent staff to create ideas for new product development. TMT holds a weekly evaluation meeting, where team members exchange ideas equipped with marketability and practicability, and hold quarterly meetings that report the results to the board of directors, assigning no specific tasks to its team members. The Plaintiff was mainly focused on conceiving and commercializing a new Hangul inputting method, submitting a report titled "Value of Text in the Multimedia World" showing the needs and practicability

of a new Hangul inputting method on May 20, 1994, and a report titled "First report regarding commercialization drive of a new Hangul inputting method" on July 18, 1994, together with his teammate, Dong Ki Rui.

C. During his tenure on TMT, the Plaintiff invented "Method and Apparatus for Generating Text Inputting Codes (hereinafter, referred to as the 'first invention')," described in patent right list 1 of the accompanying sheet, and transferred the right to obtain a patent for the Defendant's company while providing an in-service invention report on the first invention on February 19, 1993. The Defendant's company filed a patent application for the first invention in its name on July 6, 1993, and completed the patent registration on March 13, 1996.

D. Furthermore, the Plaintiff, together with his teammate, Dong Ki Rui, invented "Method and Apparatus for Generating Text Inputting Codes (hereinafter, referred to as the 'second invention')" described in patent right list 2, and transferred the right to obtain a patent for the Defendant's company while providing an in-service invention report on the second invention on October 13, 1994. The Defendant's company filed a patent application for the second invention in its name on May 11, 1995, and completed the patent registration on August 10, 1998.

E. The Defendant's company has manufactured and sold mobile-phone terminals using the text inputting methods of the inventions since November of 1998.

2. The Plaintiff's Claims and Holding thereon

A. Gist of the Plaintiff's Claims

The Plaintiff seeks: (a) confirmation that the first and second inventions are not an in-service invention, arguing that the inventions were misconceived as an in-service invention and filed in the name of the Defendant's company although they actually belong to a liberal invention; and (b) the Defendant's return of 1 billion KrW as part of an unjust enrichment, arguing that since the contracts of transfer were based on a misconception for

the inventions to be an in-service invention are invalid, the Defendant is not a legitimate patentee and has an obligation to return, to the Plaintiff, the profits earned by practicing the inventions as an unjust enrichment.

B. Relevancy of the Confirmation Claim

The Defendant made a defense prior to a main hearing that the Plaintiff's confirmation claim lacks eligibility and thus is irrelevant because it seeks confirmation of a factual matter. The Plaintiff seeks the confirmation for the first and second inventions to not be an in-service invention as a basis for the unjust enrichment return claim being sought by the present action. This is to confirm part of a legal requirement fact, and thus is irrelevant. Furthermore, the confirmation stake of a confirmation action can be recognized if the obtainment of a confirmation judgment is the most effective and appropriate means for eliminating the challenge and risk when the plaintiff's legal status is challenged and risked. However, as will be seen in item C. (1), even though the first and second inventions were not an in-service invention, this would not affect the patent right registered in the name of the Defendant's company, unless the invalidation decision is rendered and becomes final and conclusive in a patent registration invalidation trial. Therefore, because seeking the confirmation for the inventions to not be an in-service invention cannot be seen as an effective and appropriate means, the Plaintiff's confirmation claim of the present action is irrelevant.

C. Unjust Enrichment Return Claim

(1) The Plaintiff argues first, that since the first and second inventions are not an in-service invention but a liberal one, each contract for transferring each right to obtain a patent to the Defendant is invalid per se for primitive impossibility of the objective of a legal activity or under Article 39, Paragraph 1 of the Patent Act, or invalid for violating Article 103 of the Civil Code.

In regard to this, if the first and second inventions belong to a liberal invention, Article 39, Paragraph 1 of the Patent Act stipulates that an invention constitutes an in-service invention if the invention was made by an employee, etc. in connection with his/her service and falls by nature within the business

range of the employer, etc., and the activity resulting into the invention was part of the present or past duties of the employee, etc.

As previously seen, the Defendant's company takes the fabrication and sale of communication mechanisms as one of its founding objectives, and has set the mobile-phone terminal as one of the primary manufactured items from the year of 1989 through to the present time. Since the inventions are directed to a text inputting method usable for mobile-phone terminals, these are regarded to fall within the business range of the Defendant's company. Furthermore, the Plaintiff's then duty was to create ideas for new products development in the field of the information and telecommunication at the time of conceiving each invention, and the Plaintiff reached the first and second inventions substantially as a result of focusing mainly on collecting ideas for a Hangul inputting method. As such, each invention is determined to fall within the Plaintiff's duty.

Therefore, since the first and second inventions should belong to an in-service invention, the Plaintiff's arguments contend the validity of each transfer contact on premise of the opposite.

(2) The Plaintiff also argues that since the patent application for the second invention was filed four months after the Defendant's company succeeded to the right to the invention from the Plaintiff, the second invention should be regarded as a liberal invention under Article 11, Paragraph 1 of the Invention Promotion Act, and the Defendant should return unjust enrichment, amounting to the royalty of a non-exclusive license, for failing to obtain consent to a non-exclusive license from the inventor Plaintiff under Article 2 of the same.

Article 11 of the Invention Promotion Act views an invention as a liberal invention in case an employer, etc. fails to file a patent application within a period designated under the Presidential Order (Article 5 of the same designates the period for four months) after succeeding the right to an in-service invention or waive filing of the application in writing (Paragraph 1), and stipulates that the employer, etc. cannot own a non-exclusive license to the in-service invention being regarded as a liberal one without the consent of the employee, etc in spite of Article 39, Paragraph 1 of the Patent Act (Paragraph

2). The fact that the Defendant's company filed the application for the second invention on May 11, 1995, four months passing from October 13, 1994 when the Defendant's company succeeded to the right to the second invention from the Plaintiff, is as previously seen.

However, even if the Defendant's company had completed the patent registration in its name, although the transfer contract of the second invention was invalidated under the above provision and the Defendant's company did not have a right to obtain a patent, the Plaintiff could not assert invalidity of the patent right having been registered in the name of the Defendant's company until the patent invalidation decision goes final and conclusive. Of course, the Plaintiff could request a patent invalidation trial based on the above grounds, which however, is not feasible here. Therefore, the Defendant has a right to legally practice the invention, and needs not obtain consent of the Plaintiff for practicing the invention because the Plaintiff did not register the patent in his/her own name. As such, the Plaintiff's above arguments are groundless and unreasonable.

서 울 지 방 법 원

남 부 지 원

판 결

사 건 2001가합13977호

원 고 최인철

피 고 삼성전자주식회사

판 결 선 고 2002. 8. 22.

주 문

이 사건 소 중 확인청구 부분을 각하한다.

청 구 취 지

원고와 피고 사이에서 별지 특허권목록 기재 1, 2의 특허발명은 직무발명이 아님을 확인한다.

이 유

1. 기초사실

가. 피고회사는 통신기계기구 및 관련기구와 그 부품의 제작, 판매 등을 그 정관상의 목적으로 하고, 1989. 5.경부터 이동전화단말기를 생산해 온 회사이고, 원고는 1989. 1. 10. 피고회사에 입사하여 1992. 7. 13.부터 1995. 2. 16.까지 사이에 피고회사의 '타임머션팀'에 소속되어 근무하였다.

나. 피고회사의 '타임머션팀'은 신상품개발을 위한 아이디어 창출을 위하여 사내공모를 통해 직원을 선발, 조직한 부서로 그 팀원들은 구체적인 특정 업무를 맡지 아니한 채 매주 팀원들간에 시장성과 실현성 있는 아이디어를 제출하는 평가회를 가지고, 분기별로 경영진을 대상으로 그 결과물을 발표하는 정기 보고회를 개최하였는데, 원고는 같은 팀원인 류동기와 함께 1994. 5. 20. 새로운 한글입력방식의 필요성과 실용화 방안에 관한 '멀티미디어 세계에서 문자의 가치'라는 보고서를, 1994. 7. 18. '새로운 한글입력방법 사업화추진 1차 보고서'를 각 제출하는 등 주로 새로운 한글입력방식의 고안 및 사업화에 주력하였다.

다. 원고는 위 타임머션팀에 근무하던 중, 별지 특허권목록 1. 기재의 '문자입력코드 발생방법 및 장치'(이하 '제1발명'이라 한다)를 발명하고, 1993. 2. 19. 피고회사에 제1발명에 관한 직무발명신고를 하면서 특허받을 권리를 양도하였으며, 피고회사는 1993. 7. 6. 피고회사 명의로 제1발명에 관한 특허를 출원하여 1996. 3. 13. 특허등록을 마쳤다.

라. 또한 원고는 위 류동기와 함께 위 목록 2. 기재의 '문자입력코드 발생장치 및 방법'(이하 '제2발명'이라 한다)을 발명하고, 1994. 10. 13. 피고회사에 제2발명에 관한 직무발명신고를 하면서 특허받을 권리를 양도하였으며, 피고회사는 1995. 5. 11. 피고회사 명의로 제2발명에 관한 특허를 출원하여 1998. 8. 10. 특허등록을 마쳤다.

마. 피고회사는 1998. 11.경부터 위 발명들의 문자입력방식을 이용한 이동전화단말기를 생산, 판매해 오고 있다.

2. 원고의 청구 및 이에 대한 판단

가. 원고의 청구내용

원고는 ① 위 각 발명은 원고 개인의 자유발명에 해당됨에도 직무발명으로 오인되어 피고 명의로 특허등록이 된 것이라고 주장하면서 제1, 2발명이 직무발명이 아니라는 확인을 구하고, ② 위 발명들을 직무발명으로 오인하고 체결한 각 양도계약이 무효인 이상 정당한 특허권자가 아닌 피고는 위 발명들을 실시하여 얻은 수익을 부당이득으로서 원고에게 반환할 의무가 있다고 주장하면서, 그 일부로서 10억원을 지급할 것을 구한다.

나. 확인청구 부분의 적법성

피고는, 원고의 위 확인청구는 사실관계의 확인을 구하는 것으로 확인의 소의 대상적격이 없어 부적법하다고 본 안전 항변을 하므로 살피건대, 원고의 위 확인청구는 원고가 이 사건 소로써 구하고 있는 부당이득반환청구의 전제로 제1, 2발명이 직무발명이 아니라는 확인을 구하는 취지인바, 이는 법률요건사실 일부의 확인을 구하는 것이어서 부적법하고, 또한 확인의 소에 있어서 확인의 이익은 원고의 법적 지위가 불안, 위험할 때 그 불안, 위험을 제거하는데 있어 확인판결을 받는 것이 가장 유효·적절한 수단인 경우에 인정된다 할 것인데, 아래 다.의 (2)항에서 보는 바와 같이 가사 제1, 2발명이 직무발명이 아니라 하더라도 특허무효심판절차에서 무효심결이 확정되지 아니하는 이상에는 피고회사 명의로 등록된 특허권에 어떠한 효력이 미친다고 볼 수도 없으므로, 위 발명들이 직무발명이 아니라는 확인을 구하는 것은 원고에게 현존하는 법적 불안, 위험을 해소할 수 있는 유효·적절한 수단이라 할 수 없으니, 결국 원고의 이 사건 소 중 확인청구 부분은 부적법하다.

다. 부당이득반환청구 부분

(1) 원고는 먼저, 제1, 2발명은 직무발명이 아닌 자유발명이므로 그 특허받을 권리를 피고에게 양도한 위 각 양도계약은 법률행위 목적의 원시적 불능 또는 특허법 제39조 제3항에 의하여 당연 무효이거나 민법 제103조에 위반되어 무효라고 주장한다.

그러므로 과연 제1, 2발명이 자유발명인지에 관하여 보건대, 특허법 제39조 제1항은 직무발명의 개념에 관하여 종업원 등이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자 등의 업무범위에 속하고, 그 발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 경우 그 발명은 직무발명이라고 규정하고 있다.

앞에서 본 바와 같이 피고회사는 통신기계기구의 제작, 판매를 그 설립목적의 하나로 규정하고 있고, 1989년부터 현재까지 이동전화단말기를 주요 생산품목으로 하고 있으며, 위 발명들은 이동전화단말기에 이용될 수 있는 문자입력방식에 관한 발명 이므로 피고회사의 업무범위에 속한다 할 것이다. 또한 위 각 발명 당시 원고의 직무는 정보통신부분의 신상품 개발을 위한 아이디어를 창출하는 것으로 실제 한글입력방식에 관한 아이디어 개발에 주력한 결과 제1, 2발명에 이르게 되었으므로 위 각 발명 행위는 원고의 직무에 속한다 할 것이다.

따라서 제1, 2발명은 직무발명에 해당한다고 보아야 할 것이므로, 위 발명들이 직무발명이 아님을 전제로 각 양도계약의 효력을 다투는 원고의 주장은 더 나아가 살필 것 없이 이유 없다.

(2) 원고는 또한, 제2발명에서는 피고회사가 원고로부터 발명에 관한 권리를 승계한 때로부터 4개월이 지나서 특허를 출원하였으므로 이는 발명진흥법 제11조 제1항에 의하여 자유발명으로 간주되고, 같은 조 제2항에 따라 발명자인 원고로부터 통상실시에 대한 동의를 받지 아니한 이상 피고는 원고에게 통상실시료 상당의 부당이득을 반환하여야 한다고 주장한다.

살피건대, 발명진흥법 제11조는 사용자 등이 직무발명에 관한 권리를 승계한 후 대통령령이 정하는 기간(같은 법 시행령 제5조는 그 기간을 4개월로 정하고 있다) 내에 출원을 하지 아니하는 경우 또는 서면으로 그 출원을 포기한 경우 당해 발명은 자유발명으로 보고(제1항), 자유발명으로 보는 직무발명에 대하여는 특허법 제39조 제1항의 규정에도 불구하고 당해 발명을 한 종업원 등의 동의를 받지 아니하고는 통상실

시권을 가질 수 없다(제2항)고 규정하고 있고, 피고회사가 원고로부터 제2발명에 관한 권리를 승계한 1994. 10. 13.로부터 4개월이 경과한 1995. 5. 11.에야 위 발명에 관한 특허를 출원한 사실은 앞에서 본 바와 같다.

그러나 가사 위 법률규정에 의하여 제2발명에 관한 양도계약이 무효가 되어 피고회사가 특허를 받을 권리를 가지지 아니함에도 불구하고 그 명의로 특허등록을 마쳤다 하더라도 원고가 그와 같은 사유를 들어 특허무효심판을 청구함은 별론으로 하고 특허무효심결이 확정되기 전에는 피고 명의로 등록된 특허권의 무효를 주장할 수는 없는 것이므로 피고는 특허권자로서 적법하게 그 발명을 실시할 권리가 있고, 또한 원고가 자기 명의로 특허등록을 받지 아니한 이상 피고회사가 위 발명을 실시함에 있어 원고의 동의를 얻어야 한다고 볼 수도 없으므로, 원고의 위 주장은 이유 없다.

SCHEDULE A

1	2	3	4	5	6	7	8	9
MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
1 05-386-B	Method For Stabilizing BTS Using E1 Trunk Board Duplexing Of BSC	Se Yeon KIM	10/545,922	August 17, 2005	2003-0018549	March 25, 2003	PCT/KR2004/00645	March 24, 2004
2 05-390-B	Method For Optimizing A DSP Input Clock Using A Comparing/Analyzing Circuit	Seong Chul SHIN	10/545,505	August 12, 2005	2003-0018553	March 25, 2003	PCT/KR2004/00655	March 24, 2004
3 05-392-B	Method For Trunk Line Duplexing Protection Using A Hardware Watchdog	Yeong Weon JUNG	10/545,895	August 17, 2005	2003-0018554	March 25, 2003	PCT/KR2004/00654	March 24, 2004
4 05-428-B	Device for Implementing a RNC Using LVDS	Kyung Hwan AN	10/559,738	December 6, 2005	2003-0051165	July 24, 2003	PCT/KR2004/01858	July 23, 2004
5 05-428-C	Device for Implementing a RNC Using LVDS	Kyung Hwan AN	11/534,965	September 25, 2006	2003-0051165	July 24, 2003	PCT/KR2004/01858	July 23, 2004
6 05-429-B	Method of Allocating Links in a IX EVDO System	Kye Chol CHO	10/560,297	December 12, 2005	2003-0051466	July 25, 2003	PCT/KR2004/01880	July 26, 2004
7 05-432-B	Method for Downloading a Single Firmware Image File to Client Systems Having Different CPU Modules	Chan Soo PARK	10/559,225	December 6, 2005	2003-0051153	July 24, 2003	PCT/KR2004/01853	July 23, 2004
8 05-432-C	Method for Downloading a Single Firmware Image File to Client Systems Having Different CPU Modules	Chan Soo PARK	11/534,970	September 25, 2006	2003-0051153	July 24, 2003	PCT/KR2004/01853	July 23, 2004

SCHEDULE A

	MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
9	05-433-B	Method for Unifying Operations of Boards by Using Logical Addresses Thereof	Yoon Mi HWANG	10/559,235	December 6, 2005	2003-0051155	July 24, 2003	PCT/KR2004/01855	July 23, 2004
10	05-433-C	Method for Unifying Operations of Boards by Using Logical Addresses Thereof	Yoon Mi HWANG	11/534,960	September 25, 2006	2003-0051155	July 24, 2003	PCT/KR2004/01855	July 23, 2004
11	05-434-B	Method for Establishing an ATM Traffic Channel Path Between a BSC and a BTS in an EV-DO System	Woo Seog KOO	10/560,142	December 9, 2005	2003-0051157	July 24, 2003	PCT/KR2004/001856	July 23, 2004
12	05-438-B	ATM Switch for use in W-CDMA	Cheol Hyun JANG	10/545,578	August 16, 2005	2003-0018557	March 25, 2003	PCT/KR2004/00658	March 25, 2004
13	05-439-B	Remote Unit for Adding Frequency Assignments to a Separation-Type Base Transceiver Station	Jae Ick LEE	10/556,267	November 14, 2005	2003-0034799	May 30, 2003	PCT/KR2004/01276	May 28, 2004
14	05-476-C	Apparatus and Method for Tracking the Position/Object Using a Mobile Communication Network	Choon Geun CHO	10/567,529	February 7, 2006	2003-0066875	September 26, 2003	PCT/KR2004/02466	September 24, 2004
15	05-496-C	Method of Controlling Power in a CDMA- 2000 System	Tae Ik SONG	10/568,234	February 14, 2006	2003-0067736	September 30, 2003	PCT/KR2004/02469	September 24, 2004
16	05-497-C	Method of Controlling Power in a W-CDMA Mobile Communication System	Dong Keun KIM	10/569,046	February 22, 2006	2003-0067737	September 30, 2003	PCT/KR2004/02470	September 24, 2004

SCHEDULE A

MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
17 05-498-C	Method of Controlling Data Rate for a Forward Data Service in a CDMA 2000-1X System	Jung Han LEE	10/569,041	February 22, 2006	2003-0067738	September 30, 2003	PCT/KR2004/02471	September 24, 2004
18 05-500-B	ATM Switched Router for Transmitting IP Packet Data	Jung Hee PARK	10/585,586	July 11, 2006	2004-0002981	January 15, 2004	PCT/KR2005/00133	January 14, 2005
19 05-507-B	Apparatus and Method for Dualizing an Asynchronous Transfer Mode (ATM) Router in a CDMA2000 System	Tae Hong KIM	10/585,602	July 11, 2006	2004-0002973	January 15, 2004	PCT/KR2005/00134	January 14, 2005
20 05-509-B	Method for Correcting Time Data in a Network Management Application Using a SNMP	Sang Dae PARK	10/586,086	July 13, 2006	2004-0002979	January 15, 2004	PCT/KR2005/00138	January 14, 2005
21 05-511-B	Apparatus and Method for Sensing Faults of Application Programs in a CDMA System	Ki Sung LYU	10/586,289	July 13, 2006	2004-0002980	January 15, 2004	PCT/KR2005/00139	January 14, 2005
22 05-517-B	Automatic Update System and Method for Using a META MIB	Young Jin KIM	10/586,087	July 13, 2006	2004-0002982	January 15, 2004	PCT/KR2005/00140	January 14, 2005

SCHEDULE A

	MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
23	05-518-B	Structure of a Management Information Base Communicated Between a Network Management System and an Agent of a Network Element	Kwang Seok KANG	10/585,838	July 12, 2006	2004-0002983	January 15, 2004	PCT/KR2005/00141	January 14, 2005
24	05-595-B	Method of Distributing Network Traffic in a Mobile Communication System	Hyun Young SHIN	10/556,924	November 14, 2005	2003-0035283	June 2, 2003	PCT/KR2004/01310	June 2, 2004
25	05-597-B	System and Method for Tracking Position of a Mobile Unit Using Beacons in a Mobile Communications System	June Man KIM	10/560,664	December 13, 2005	2003-0050916	July 24, 2003	PCT/KR2004/01851	July 23, 2004
26	05-615-B	Method for Call Completion Service	Sea Gon CHUN	10/556,274	November 14, 2005	2003-0034806	May 30, 2003	PCT/KR2004/01274	May 28, 2004
27	05-616-B	Method for Automatically Setting a Frequency of a Base Station in a CDMA-2000 System	Ju Hyun BAN; Sang Won SON	10/561,351	December 19, 2005	2003-0051154	July 24, 2003	PCT/KR2004/01854	July 23, 2004

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
(Attorney Docket No. 05-476-C)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

3. This Declaration is in support of U.S. Patent Application entitled "Apparatus And Method For Tracking The

Position Of A Person/Object Using A Mobile Communication Network," filed in the U.S. Patent Office on February 7, 2006 and bearing U.S. Application No. 10/567,529 and International Application No. PCT/KR2004/002466.

4. I am a paralegal at the law firm Kim & Chang, located at Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea.

5. Kim & Chang represents UTStarcom Korea Limited, a subsidiary of UTStarcom, Inc.

6. I am a citizen of Korea, residing at 840-7 Mia-dong, Gangbuk-gu, Seoul 142-820, Republic of Korea.

7. On May 22, 2006, I sent a letter, via content-certified mail, including assignment documents and the Inventor's Declaration of Invention, to Mr. Choon Geun CHO's last known physical address (Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu, Seoul 138-705, Republic of Korea). (See attached Exhibit 1).

8. On May 29, 2006, the content-certified package mailed to Mr. CHO was returned because Mr. CHO was not present at the indicated address. (See attached Exhibit 2).

9. On February 12, 2007, I sent a letter, including the entire U.S. Application as filed, to the inventor's last known address via registered mail. This letter was returned because Mr. CHO was not present at the indicated address. (See attached Exhibit 3).

10. I attempted to find Mr. CHO's phone number using Korea Information Services (KOIS). The Korea Information Service Corporation (KOIS) is essentially the Korean version of "411" and other directory assistance services. An English version of the website that describes the services that KOIS provides can be found at www.ekois.co.kr/new/eng/main/index.php. (See also attached Exhibit 4). KOIS is the largest and most comprehensive directory service in Korea. KOIS maintains a large database that is searchable for the contact information of listed people and companies. However, much like "411", written confirmation of results is not provided by KOIS, as it is a telephonic service. Korea Information Services confirmed that no number was registered under Mr. CHO's name and his last known address. All efforts to obtain a current address, phone number, or email address, using KOIS have failed to provide new information concerning the whereabouts of Mr. CHO.

11. I also attempted to find the inventor's E-mail address using all well-known webmail services. I was not successful in locating an E-mail address for Mr. CHO. (See attached Exhibit 5).

12. I also attempted to find Mr. CHO's telephone number using a web-based search engine (www.local.paran.com/tel/) using Mr. CHO's name and partial address. These searches were also unsuccessful. (See attached Exhibit 6).

13. I visited the inventor's last known address at 3:50 pm on February 12, 2007, and met no one at the address. I met a woman who resides next door, and inquired of Mr. CHO. She did not know the current occupant of the address. (See attached Exhibit 7)

14. Finally, I visited the local Town Office (Garak 1-dong office) at 4:55pm on February 12, 2007 and met an officer, Ms. Hyunsook Jang, who confirmed that the current occupant of the inventor's last known address is a Mr. PARK, not Mr. CHO. However, she was unable to provide written confirmation of this information without an official document authorizing that such a confirmation be issued with regard to the inventor.

15. I hereby declare that all statements made herein are of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made under penalty of perjury and that such willful false statements may jeopardize the validity of the specification or any patent issued thereon.

Respectfully submitted,

Date: Feb. 23, 2007

By: Jiwon Lim
Jiwon LIM
Kim & Chang
Hungkuk Life Insurance Building, 9F,
226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu,
Seoul 110-786, Korea

EXHIBIT 1

金・張 法律事務所

서울시 종로구 신문로 1가 226 흥국생명빌딩 9층 우편번호 110-786

Website: www.ip.kimchang.com E-Mail: all@ip.kimchang.com

전화: (02) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (02) 745-5954 / 741-0328 / 763-7434

2006년 5월 22일

수 신 : 조 춘 근 님

서울시 송파구 가락동 시영아파트 118동 311호 (우. 138-705)

제 목 : 미국 특허청 제출용 서명서류 송부의 건 (U.S. Serial No. 10/567,529)

당소 정리 번호 : GP048360

귀하의 사업에 무궁한 발전을 기원합니다.

당소는 유티스타콤 코리아 유한회사의 대리인인 김&장 특허법률사무소입니다.

귀하께서는 2002년도에 현대전자산업 주식회사/현대시스콤 재직 중에 개발하신 아래의 발명에 대한 권리를 당시 소속회사의 직무발명 양도규정에 따라 소속회사에 양도하였으며, 현재 이 발명에 대해 특허를 받을 수 있는 권리는 귀하의 소속회사로부터 당소의 의뢰인인 유티스타콤 코리아 유한회사로 이전되어 있는 상태에 있습니다. 이 발명에 대하여는 한국 특허출원을 하고 이어서 현재 미국 특허출원을 진행 중에 있는데, 미국의 특허제도에 따르면 출원시 발명자가 출원인이 되어야 하기 때문에 미국 특허청은 특허를 받을 수 있는 권리가 당소의 의뢰인에게 있다 하더라도 첨부된 바와 같은 서류에 출원인으로서 발명자가 직접 서명한 후 이를 제출하도록 요구하고 있습니다.

첨부된 서류 중 양도증(assignment)과 관련해서는, 귀하께서 이미 이 발명에 대한 권리를 양도한 상태이기 때문에 첨부된 양도증은 이를 확인하는 절차에 불과하며 새로이 무언가를 양도하는 것은 아님을 알려드립니다. 발명자 선언서(declaration)는 귀하께서 이 발명의 발명자임을 선서하는 내용으로 되어 있습니다.

이와 같은 사정으로 첨부 서류를 보내드리오니 서명 후 당소로 반송하여 주시기를 부탁드립니다. 반송은 퀵서비스(착불) 등 귀하께서 편한 방법으로 아래의 당소 주소로 해 주시고 어떤 경우에는 당소에서 비용을 부담할 것이오니 비용 영수증 등도 함께 반송하여 주시면 감사하겠습니다.

이 우편물은 2006-05-22 제 08027032
호에 의하여 내용증명우편물로
발송하였음을 증명함

김희문 우체국장

화
5.22
04

반송 주소: 서울시 종로구 신문로 1가 226 흥국생명빌딩 9층 김.장특허법률사무소
(우편번호 110-786)

발명의 명칭: APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A
PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

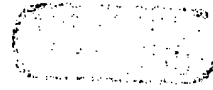
-담당자: 임 회 재 차장 / 윤 지 홍 변리사

-전화: 02-2122-3822 / 02-2122-3515

-Mobile: 010-4787-7275

-E-maill: zhjim1@ip.kimchang.com

변리사 윤 지 홍



첨부있음.



[Translation]

KIM & CHANG

Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea
Telephone: (822) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (822) 741-0328 / 745-5954 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

May 22, 2006

To. Choon Geun Cho
Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu, Seoul 138-705, Republic of
Korea

Re. Declaration and Power of Attorney and Assignment to be filed with U.S.
Patent and Trademark Office (U.S. Serial No. 10/567,529)
K&C Ref.: GP048360

I hope your business is prospering.

I am a patent attorney for a law firm, Kim & Chang, and contacting you on behalf of my
client UTStarcom Korea Limited.

You had assigned your invention as identified on the next page to your former company
in 2002, which was conceived when you were working for Hyundai Electronics
Industries, Co., Ltd./ Hyundai Syscomm, Inc. under the provisions of the employee's
invention compensation policy of the company. Therefore, the right to receive patent
for the invention was transferred to the former company. Recently, the right to receive
patent was transferred to our client, UTStarcom Korea Limited, hereinafter referred to
as "UTSK" from your former company. With respect to this invention, a Korean
patent application was filed and its counterpart U.S. patent application has recently been
filed with the U.S. Patent and Trademark Office. According to the U.S. Patent law, the
inventor is only entitled to be an applicant for a patent application. Therefore,
although the right to receive patent has been transferred to our client, UTSK, the U.S.
Patent and Trademark Office requires filing of documents as enclosed herewith which
must be signed by the inventor.

With regard to the assignment, please be informed that signing the enclosed assignment
does not mean that you newly transfer something another to somebody, it merely means
confirming that you had already assigned the right to receive patent in 2003. As for

GWANG WHA MOON POST
OFFICE- CONTENTS CERTIFIED
MAIL CERTIFICATE NO.
08027032, 2006-05-22

[Translation]

true and sole inventor of this invention.

As explained above, I enclose herewith these documents. Please sign and date the marked portions and return them to us via courier, registered mail or whatever is convenient for you. Any costs to be incurred in this connection are surely responsible to our side. Please send us any receipts for payment in return.

Return Address: Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea

Title of Invention: APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

-Contact Person: Manager Hee Jae IM /
Attorney Jee Hong YOON
-Telephone: 02-2122-3822 / 02-2122-3515
-Mobile: 010-4787-7275
-E-mail: zhjim1@ip.kimchang.com

Attorney Jee Hong YOON (seal)

Enclosure(s)

Case No.: 05-476-C

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY FOR PATENT APPLICATION

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

the specification of which is attached hereto unless the following space is checked:

☒ was filed on February 7, 2006 as United States Application Serial Number 10/567,529.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR § 1.56 (including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of the continuation-in-part application).

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or § 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT international application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT international application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s):

	<u>Number</u>	<u>Country</u>	<u>Day/Month/Year Filed</u>
1.	PCT/KR2004/002466	PCT	24 September 2004
2.	10-2003-0066875	Korea	26 September 2003

I hereby appoint the practitioners associated with the Customer Number provided below to prosecute this application and to transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith, and I direct that all correspondence be addressed to that Customer Number.

Customer Number: **020306**

Principal attorney or agent: Robert J. Irvine, III

Telephone number: 312-913-0001

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Full name of first inventor: Choon Geun CHO

Inventor's signature: _____ Date: _____
 Residence: Siyeon Apt. 118-311, Garak-dong Songpa-gu, Seoul, 138-705 Republic of Korea
 Citizenship: Republic of Korea
 Post Office Address: Siyeon Apt. 118-311, Garak-dong Songpa-gu, Seoul, 138-705 Republic of Korea

1101104

ASSIGNMENT

Case No.: 05-476-C
Inventor: **Choon Geun CHO**
Date of Execution
of Application:

Serial No.: 10/567,529

Filing Date: February 7, 2006

In consideration of One Dollar (\$1.00) and other good and valuable considerations in hand paid, the receipt and sufficiency whereof are hereby acknowledged, the undersigned hereby assigns to:

UTSTARCOM KOREA LIMITED

its successors and assigns, the entire right, title and interest in the invention or improvements of the undersigned disclosed in an application for Letters Patent of the United States, entitled:

**APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A
PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK**

and identified as:

Case No. 05-476-C

in the offices of McDONNELL BOEHLEN HULBERT & BERGHOFF LLP and in said application and any and all other applications, both United States and foreign, which the undersigned may file, either solely or jointly with others, on said invention or improvements, and in any and all Letters Patent of the United States and foreign countries, which may be obtained on any of said applications, and in any reissue or extension of such patents, and further assigns to said assignee the priority right provided by the International Convention.

The undersigned hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks to issue said Letters Patent to said assignee.

The undersigned hereby authorizes and requests the attorneys of record in said application to insert in this assignment the filing date and serial number of said application when officially known, and the date of execution of the application.

The undersigned warrants himself to be the owner of the entire right, title and interest in said invention or improvements and to have the right to make this assignment, and further warrants that there are no outstanding prior assignments, licenses, or other encumbrances on the interest herein assigned.

For said considerations the undersigned hereby agrees, upon the request and at the expense of said assignee, its successors and assigns, to execute any and all divisional, continuation and substitute applications for said invention or improvements, and any necessary oath, affidavit or declaration relating thereto, and any application for the reissue or extension of any Letters Patent that may be granted upon said application, and any and all applications and other documents for Letters Patent in foreign countries on said invention or improvements, that said assignee, its successors or assigns may deem necessary or expedient, and for the said considerations the undersigned authorizes said assignee to apply for patents for said invention or improvements in its own name in such countries where such procedure is proper and further agrees, upon the request of said assignee, its successors and assigns, to cooperate to the best of the ability of the undersigned with said assignee, its successors and assigns, in any proceedings or transactions involving such applications or patents, including the preparation and execution of preliminary statements, giving and producing evidence, and performing any and all other acts necessary to obtain, maintain and enforce said Letters Patent, both United States and foreign, and vest all rights therein hereby conveyed in the assignee, its successors and assigns, whereby said Letters Patent will be held and enjoyed by the said assignee, its successors and assigns, to the full end of the term for which said Letters Patent will be granted, as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by the undersigned if this assignment had not been made.

WITNESS my hand and seal this ____ day of _____, _____.

Choon Geun CHO

State of _____

County of _____

The foregoing instrument was acknowledged before me this ____ day of

_____, ____ by _____

NOTARY PUBLIC



919980000410



10111010000000000000



0000022000

방식 심사 란	담 당	심 사 관

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【참조번호】 0001

【제출일자】 2003.09.26

【발명의 국문명칭】 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법

【발명의 영문명칭】 DEVICE AND METHOD FOR TRACKING POSITION OF

PEOPLE/OBJECT USING MOBILE COMMUNICATION NETWORK

【출원인】

【명칭】 주식회사 현대시스콤

【출원인코드】 1-2001-027546-4

【대리인】

【성명】 김학제

【대리인코드】 9-1998-000041-0

【포괄위임등록번호】 2001-039351-1

【대리인】

【성명】 문혜정

【대리인코드】 9-1998-000192-1

【포괄위임등록번호】 2001-039352-9

【발명자】

【성명의 국문표기】 조춘근

【성명의 영문표기】 CHO, Choon Geun

【주민등록번호】 690201-~~41234567~~

【우편번호】 138-705

【주소】 서울특별시 송파구 가락동 시영아파트 118-311

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

김학제 (인)

대리인

문혜정 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 15 면 15,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 44,000 원

【감면사유】 중소기업

【감면후 수수료】 22,000 원

【첨부서류】 1.요약서·명세서(도면)_1통

2.기타첨부서류_1통

[Translation]

[Document]	Korean Patent Application
[Kinds]	Patent
[Receiving office]	Commissioner of Intellectual Property Office
[Reference No.]	0001
[Filing Date]	September 9, 2006
[Title of the Invention]	DEVICE AND METHOD FOR TRACKING POSITION OF PEOPLE/OBJECT USING MOBILE COMMUNICATION NETWORK
[Applicant(s)]	
[Name]	HYUNDAI SYSCOMM, INC.
[Applicant Code]	1-2001-027546-4
[Agent(s)]	
[Name]	KIM, Hak Je
[Agent Code]	9-1998-000041-0
[GPOA Registration No.]	2001-039351-1
[Name]	MOON, Hye Jeong
[Agent Code]	9-1998-000192-1
[GPOA Registration No.]	2001-039352-9
[Inventor(s)]	
[Name]	CHO, Choon Geun
[Resident registration No.]	690201-*****
[Zip Code]	138-705
[Address]	Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu, Seoul
[Citizenship]	Republic of Korea
[Fee Calculation]	Omitted
[Purpose]	The above application is filed in accordance with Articles 42 of Korean Patent Law.
	Agent : KIM, Hak Je (seal)
	Agent : MOON, Hye Jeong (seal)

【요약서】

【요약】

본 발명은 단말기(100), 기지국(201), 제어국(202), 교환국(203), HLR(204), SMS 서버(205) 및 위치정보 관리서버(300)로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치에 관한 것으로, 특히 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 CDMA 무선 송수신부(101); GPS 위성으로부터 위치정보를 수신받는 위치정보 추출부(102); 사용자가 비상상황 발생시 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하는 비상호출 버튼(103); 비상상황 메시지 및 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리(104); 단말 사용자의 개인신상 정보를 제공하는 RFID 처리부(105); 위치정보 관리서버(300)로부터 명령어를 수신받으면 자신의 현위치 통보 또는 외부알림 음성 데이터의 출력 동작을 수행하며, 시간 및 거리 기준 타이머를 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 HLR(204)로 저전력형 위치등록 동작을 수행하는 제어기(106); 및 외부알림 음성 데이터를 외부로 출력하는 스피커(107)로 각각 구성된 다수개의 단말기(100)를 구비한 것을 특징으로 하며, 이러한 본 발명은 단말 사용자의 비상상황 발생시 보다 간편하고 신속하게 그 상황을 대처할 수 있도록 해주고, 소형화 및 저전력형 단말의 제작이 가능하도록 해주는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

위치추적, 단말기, 위치정보 관리서버, SMS, HLR, 기지/제어국,

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법{DEVICE AND METHOD
FOR TRACKING POSITION OF PEOPLE/OBJECT USING MOBILE COMMUNICATION NETWORK}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치가 적용된 이동통신 망 구조도.

도 2는 도 1에 따른 이동통신 망에서의 단말기의 세부 구성을 나타낸 기능 블록도.

도 3은 도 1에 따른 이동통신 망에서의 위치정보 관리서버의 세부 구성을 나타낸 기능 블록도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 단말기의 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트.

도 5는 도 4에 따른 단말기의 처리 과정에서 파워 오프시의 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트.

도 6은 도 4에 따른 단말기의 처리 과정에서 제 400 단계(S400)의 세부 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 위치정보 관리서버의 처리 과정을 나타낸 동작 플로우차트이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 단말기	101 : CDMA 무선 송수신부
102 : 위치정보 추출부	103 : 비상호출 버튼
104 : 메모리	105 : RFID 처리부
106 : 제어기	107 : 스피커
200 : 이동통신 망	201 : 기지국
202 : 제어국	203 : 교환국
204 : 홈위치 등록기(HLR)	205 : SMS 서버
300 : 위치정보 관리서버	301 : 위치정보 처리수단
302 : 외부알림 처리수단	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 부호분할 다중접속(CDMA : Code Division Multiple Access) 기술을 적용한 저전력형 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 단말 조작 능력이 전혀 없는 단말 휴대자에게 비상상황이 발생했을 경우 이러한 상황을 음성을 통해 단말의 주변 사람들에게 알려주어 대처토록 해줄 뿐만 아니라, 개선된 저전력형 위치등록 알고리즘을 채용하여 전력 소모를 줄여줌과 동시에 단말 소형화가 가능하도록 해주는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적

장치 및 방법에 관한 것이다.

<19> 주지된 바와 같이, 이동통신 시스템은 사용자의 휴대가 간편한 이동통신 단말기와 각 지역별로 설치된 기지국(BTS)과 상기 기지국을 제어하는 제어국(BSC), 그리고 상기 다수개의 제어국과 연동하여 각종 스위칭 동작을 수행하는 교환국(MSC)으로 구성되어 있으며, 이러한 이동통신 망은 전국에 걸쳐 이미 구축되어 있다. 이로써, 사용자는 유선 전화기가 설치되어 있지 않은 지역에서도 이동하면서 자연스럽게 무선으로 음성 통화를 수행할 수 있게 되었다.

<20> 이러한 이동통신 서비스는 지속적인 발전을 거듭하여, 현재에는 무선 음성 통화 뿐만 아니라, 단문문자 서비스(SMS : Short Message Service)를 채용한 단문 문자 교환 서비스, 인터넷 정보 제공 서비스 및 이동통신 단말기의 위치를 추적하여 보호자에게 알려주는 위치추적 서비스 등이 개발되었다.

<21> 따라서, 이동통신 단말기를 휴대한 사용자는 유선 전화기가 없는 상황에서 자신에게 비상상황이 발생했을 경우 이러한 급박한 상황을 다양한 이동통신 서비스를 통해 보호자, 병원 또는 119 구급대와 같은 위급상황 처리센터로 신속하게 알릴 수 있게 되었다.

<22> 하지만, 상술한 이동통신 단말기는 정상적인 단말 조작이 가능한 사용자가 위급상황에 처했을 경우에는 위기 대처가 가능하지만, 유아나 애완견, 치매 노인, 또는 휴대폰의 조작 능력이 전혀 없는 물체일 경우에는 사용 자체가 불가능한 것이 현실이었다.

이러한 상황 가운데 종래에 출원된 대표적인 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치들로는 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호, 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호 및 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호가 있었다.

이 때, 상기 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호는 이동통신 망으로 CDMA 전파를 주기적으로 발신하는 소형의 신호발신장치와; 이 신호를 수신하여 위치정보와 비상호출 정보를 감지하는 이동통신 수단으로 구성되어 있었다. 그러나, 상기 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호는 무선 단말의 사용자가 유아, 애완견, 치매 노인 및 물건 등과 같이 단말 조작 능력이 전혀 없는 경우, 비상 상황에 따른 호출 동작 자체가 불가능할 뿐만 아니라, 사용자가 당한 현재의 위기 상황을 주변에 알릴 수 없어 신속한 위기상황 대처가 불가능하였고, 또한 기지국 단위의 등록에 의해서만 위치정보를 추출할 수 있어 정확한 위치정보 획득이 불가능한 문제점이 있었다.

또한, 상기 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호는 서비스 사용자에게 대상체의 현재 위치에 대한 정보를 제공할 수 있는 방법과 위치정보 관련 기록매체에 대해 서술하고 있으며, 상기 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호는 위성위치 확인 시스템(GPS) 장치를 이용한 위치정보를 인터넷을 통해 사용자에게 제공하고, 피보호자가 보호자의 일정 구역을 이탈할 경우 보호자에게 이를 알려주어 미아발생을 방지할 수 있도록 해주는 방법에 대해 설명하고 있다.

하지만, 상술한 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호 및 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호는 단말을 휴대한 대인/대물의 분실, 도난, 발병 또는 길을 잃

은 상황과 같은 비상상황이 발생했을 경우 보호자의 제어하에 이러한 상황을 휴대폰 주변 사람들에게 알려줄 수 있는 방법이 전혀 없고, 대상체의 대략적인 위치만 파악할 수 있어 신속한 상황 처리가 힘들므로 유아, 애완동물 및 물건 등과 같이 단말의 조작 능력이 전혀 없는 대상체에 적용하기가 불가능할 뿐만 아니라, 위치정보 서비스를 제공하기 위해서는 별도의 무선통신 시스템을 갖추어야 되고, 더구나 기존의 CDMA 이동통신 망을 이용할 경우에는 추가 기능을 시스템에 첨가하거나 수정해야 되므로 별도의 추가 비용이 발생하는 문제점이 있었다.

<27> 특히, 상술한 대한민국 실용신안등록번호 제0164185호, 대한민국 특허 공개 제2002-0004534호 및 대한민국 특허 공개 제2003-0022613호는 모두 단말이 이동통신 망으로 위치등록을 수행하기 위해 무조건 주기적으로 전파를 발신함으로써 고속주행시와 같은 경우에는 빈번한 위치등록으로 인해 전력 소모가 많아 배터리의 사용 기간이 줄어드는 문제점이 있었다. 또한, 상술한 발명들의 단말기들은 모두 키패드 및 화면 표시장치와 같은 부가 장치들이 장착되어 있을 뿐만 아니라, 위치등록시 전력 소모가 많아 배터리의 소형화가 불가능하기 때문에 단말 소형화가 불가능한 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 단말을 휴대한 피보호자가 비상상황에 처했을 경우 버튼 방식을 통한 간단한 조작을 통해 이러한 상황을 자신의 보호자에게 신속 정확하게

통보할 수 있도록 해주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<29> 다른 목적으로는 단말 휴대자가 유아 및 애완동물과 같이 단말 조작 능력이 전혀 없는 상황에서 그들에게 비상상황이 발생했을 경우, 원거리에 떨어진 보호자의 제어하에 단말의 주변 사람들에게 그 비상상황을 음성으로 출력시켜 주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<30> 또다른 목적으로는 단말 및 이동통신 망 간의 정보 전송시 단문문자 서비스(SMS)를 이용하고 거리 및 시간을 모두 고려한 개선된 단말기 위치등록 방식을 채용하여 위치등록을 수행해 줌으로써, 단말의 전력 소모를 최소화시켜 주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<31> 또다른 목적으로는 키패드 및 화면표시 장치를 없애주어 단말의 소형화가 가능하도록 해주며, 이로 인해 사용자의 단말 휴대에 따른 간편화와 단말의 단가를 줄여주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<32> 또다른 목적으로는 단말 내부에 무선식별 시스템(RFID)을 장착하여 사용자의 개인신상 정보 및 병력 등과 같은 정보를 제공 가능하도록 해줌으로써, 사용자의 갑작스러운 발병 또는 위급한 범죄 상황에서도 이에 대한 신속한 대처가 용이하도록 해주기 위한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치는, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,

상기 다수개의 단말기는, 이동통신 망과 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 CDMA 무선 송수신부;

GPS 위성으로부터 위치정보를 수신받아 출력하는 위치정보 추출부;

비상상황 발생시 사용자가 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하면 비상호출 선택신호를 출력하는 비상호출 버튼;

비상상황 메시지 및 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리;

단말 사용자의 개인신상 정보, 병력 등과 같은 정보를 제공하는 RFID 처리부;

상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요구 명령어를 수신받으면 상기 위치정보 추출부를 이용하여 현재의 위치를 산출한 후 그 위치정보를 상기 위치정보 관리서버로 전송하는 한편, 상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 수신받으면 상기 메모리에 저장된 외부알림 음성 데이터를 리드(READ)하여 출력하며, 상기 비상호출 버튼으로부터 비상호출 선택신호를 입력받으면 상기 메모리에 저장된 비상상황 메시지를 리드하여 자신의 현위치 정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 전송하고, 시간 및 거리 기준 타이머가 내장되어 있으므로 그 타이머들을 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 상기 HLR로 위치등록을 수행하는 제

여기: 및

<40> 상기 제어기로부터 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부 알림 음성 데이터를 수신받으면 이를 외부로 출력하는 스피커로 각각 구성된 것을 특징으로 한다.

<41> 또한, 본 발명 이동통신 망을 이용한 저전력형 위치 추적 방법은, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,

<42> 상기 단말기가 파워 온 되면 이동통신 망을 통해 HLR로 위치등록 및 인증처리 동작을 수행하는 제 100 단계:

<43> 상기 단말기가 거리/시간 기준 타이머를 초기화시킴과 동시에 자신의 현 위치를 산출한 후 슬립 모드로 전환하는 제 200 단계:

<44> 상기 단말기가 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되었는지의 여부를 판단하는 제 300 단계:

<45> 상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되지 않으면, 상기 단말기가 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 이용하여 위치 등록 시점을 판단한 후, 현시점이 위치 등록 시점이라고 판단되면 상기 HLR로 위치 등록을 수행하는 제 400 단계:

<46> 상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되면, 상기 단말기가 액티브 모드로 전환한 후 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여

부를 판단하는 제 500 단계: 및

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 위치정보 관리서버로부터 수신받은 위치 정보 요청 명령어이면, 상기 단말기가 자신의 현위치 정보를 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 통보한 후 상기 제 200 단계로 진행하여 슬립 모드로 전환되는 제 600 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치는, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,

상기 위치정보 관리서버는, 상기 다수개의 단말기의 위치정보를 관리하고 있다가, 특정 보호자로부터 특정 단말 사용자의 위치정보 요구에 대한 명령어를 입력 받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하는 한편, 해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보를 수신받으면 이를 해독하여 보호자에게 통보하는 위치정보 처리수단; 및

보호자로부터 외부알림 전송을 요구받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 해당 단말기로 전송하는 외부알림 처리수단이 구비된 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명 이동통신 망을 이용한 저전력형 위치 추적 방법은, 다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리서버로 구성된

이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,

<52> 상기 위치정보 관리서버가 보호자로부터 명령어를 수신받으면 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단하는 제 1001 단계;

<53> 상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 외부알림 전송을 위한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 요구 명령어를 해당 단말기로 전송하는 제 1002 단계; 및

<54> 상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 해당 단말기의 위치 정보에 대한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하고, 이후 해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 현위치 정보를 수신받으면 이를 해독한 후 보호자에게 통보하는 제 1003 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성】

<55> 이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

<56> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치가 적용된 이동통신 망 구조도로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치는 다수개의 단말기(100)와; 기지국(201), 제어국(202), 교환국(203), HLR(Home Location Register)(204) 및 SMS 서버

(205) 등으로 구성된 이동통신 망(200)과: 위치정보 관리서버(300)로 구성되어 있다. 이 때, 상기 기지국(201), 제어국(202), 교환국(203), HLR(204) 및 SMS 서버(205)를 구비한 이동통신 망(200)은 이미 공지된 기술이므로 이에 대한 별도의 설명은 생략하기로 한다. 한편, 본 발명에 적용된 상기 이동통신 망(200)은 상기 다수개의 단말기(100)와 상기 위치정보 관리서버(300) 사이에서 기본적인 위치등록, 인증 및 단문문자 서비스 중계 역할을 담당한다.

상기 다수개의 단말기(100)는 도 2에 도시된 바와 같이, CDMA 무선 송수신부(101), 위치정보 추출부(102), 비상호출 버튼(103), 메모리(Memory)(104), RFID 처리부(105), 제어기(106) 및 스피커(107)로 각각 구성되어 있다. 여기서, 상기 단말기(100)는 소형화가 가능하므로 시계나 목걸이 등과 같이 휴대가 간편하도록 제작한다.

이 때, 상기 단말기(100)에 장착된 CDMA 무선 송수신부(101)는 상기 제어기(106)의 제어하에 이동통신 망(200)과 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 역할을 한다.

또한, 상기 단말기(100)에 장착된 위치정보 추출부(102)는 GPS(Global Positioning System) 위성(1)으로부터 위치측정과 관련된 각종 GPS 위치 데이터를 수신받아 상기 제어기(106)로 출력하는 역할을 한다.

한편, 상기 단말기(100)에 장착된 비상호출 버튼(103)은 피보호자인 사용자가 비상상황 발생시 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하면 비상호출 선택신호를 제어기(106)로 출력하는 역할을 한다.

<61> 또한, 상기 단말기(100)에 장착된 메모리(104)는 비상상황 데이터와 단말 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리이다. 여기서, 상기 메모리(104)에 저장된 비상상황 데이터 내에는 비상상황을 알리기 위한 메시지와 보호자의 전화번호 등이 포함되어 있다.

<62> 그리고, 상기 단말기(100)에 장착된 RFID 처리부(105)는 단말 사용자의 개인 신상 정보 및 병력 등과 같은 정보를 제공하는 역할을 한다. 그러므로, 비상상황 발생시 병원이나 119 구급대 등과 같은 기관에서는 단말 사용자와 관련된 신상 정보를 용이하게 획득할 수 있게 된다.

<63> 한편, 상기 단말기(100)에 장착된 제어기(106)는 상기 위치정보 관리서버(300)로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요구 명령어를 수신받으면 상기 위치정보 추출부(102)를 이용하여 현재의 위치를 산출한 후 그 위치정보를 상기 위치정보 관리서버(300)로 전송하는 역할을 한다.

<64> 또한, 상기 제어기(106)는 상기 위치정보 관리서버(300)로부터 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 수신받으면 상기 메모리(104)에 저장된 외부알림 음성 데이터를 리드(READ)하여 상기 스피커(107)로 출력하며, 상기 비상호출 버튼(103)으로부터 비상호출 선택신호를 입력받으면 상기 메모리(104)에 저장된 비상상황 메시지를 리드하여 자신의 현위치 정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버(300)로 전송하는 역할을 한다.

<65> 그리고, 상기 제어기(106)는 시간 및 거리 기준 타이머가 내장되어 있으므로 그 타이머들을 이용한 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 상기

HLR(204)로 위치등록을 수행하는 역할을 한다.

<66> 또한, 상기 단말기(100)에 장착된 스피커(107)는 상기 제어기(106)로부터 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 데이터를 수신 받으면 이를 외부 즉, 단말의 주변 사람들에게 출력하는 역할을 한다.

<67> 한편, 상기 위치정보 관리서버(300)는 유/무선 전화기, 인터넷 또는 그 밖의 인터페이스 장치를 통해 특정 단말의 보호자와 접속되어 있으며, 도 3에 도시된 바와 같이, 위치정보 처리수단(301) 및 외부알림 처리수단(302)으로 구성되어 있다.

<68> 이 때, 상기 위치정보 관리서버(300)에 장착된 위치정보 처리수단(301)은 상기 다수개의 단말기(100)의 위치정보를 관리하고 있다가, 특정 보호자로부터 특정 단말 사용자의 위치정보 요구에 대한 명령어를 입력받으면 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기(100)로 전송하는 한편, 해당 단말기(100)로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보를 수신받으면 이를 해독하여 보호자에게 통보하는 역할을 한다.

<69> 또한, 상기 위치정보 관리서버(300)에 장착된 외부알림 처리수단(302)은 보호자로부터 외부알림 전송을 요구받으면 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 해당 단말기(100)로 전송하는 역할을 한다.

<70> 그러면, 상기과 같은 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법에 대해 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

먼저, 하기에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법 중에서 단말기의 처리 과정에 대해 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.

상기 단말기(100)의 제어기(106)는 파워 온 되면 이동통신 망(200)을 통해 HLR(204)로 위치등록 및 인증처리 동작을 수행한다(S100).

그런후, 상기 제어기(106)는 내부에 저장된 거리/시간 기준 타이머를 초기화 시킴과 동시에 자신의 현 위치를 산출한 후 슬립 모드로 전환한다(S200).

이어서, 상기 제어기(106)는 상기 위치정보 관리서버(300) 또는 사용자로부터 명령어가 입력되었는지의 여부를 판단한다(S300).

이 때, 상기 제 300 단계(S300)에서 상기 위치정보 관리서버(300) 또는 사용자로부터 명령어가 입력되지 않으면(NO), 상기 제어기(106)는 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 이용하여 위치 등록 시점을 판단한 후, 현시점이 위치 등록 시점이라고 판단되면 상기 HLR(204)로 위치 등록을 수행한다(S400).

이하, 상술한 제 400 단계(S400)의 위치등록 처리과정은 도 6에 도시된 바와 같으며, 이에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

먼저, 상기 제어기(106)는 상기 기지국(201)으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되었는지의 여부를 판단한다(S401).

이 때, 상기 제 401 단계(S401)에서 상기 기지국(201)으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되면(YES), 상기 제어기(106)는 자신의 현 위치정보를 상기

HLR(204)로 등록한 후 상기 제 200 단계(S200)로 진행한다(S402).

<79> 반면에, 상기 제 401 단계(S401)에서 상기 기지국(201)으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되지 않으면(NO), 상기 제어기(106)는 상기 거리기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단한다(S403).

<80> 이 때, 상기 제 403 단계(S403)에서 상기 거리기준 타이머가 종료되지 않으면(NO) 상기 제어기(106)는 다시 상기 제 401 단계(S401)로 진행하는 한편, 종료되면(YES) 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산한다(S404).

<81> 그런후, 상기 제어기(106)는 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상인지의 여부를 판단한다(S405). 여기서, 상기 제 1 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 거리기준 위치등록 최적 파라미터 이상의 값을 갖도록 설정된다.

<82> 이 때, 상기 제 405 단계(S405)에서 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상이면(YES) 상기 제어기(106)는 상기 제 402 단계(S402)로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록하는 한편, 제 1 임계치 미만이면(NO) 상기 시간기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단한다(S406).

<83> 상기 제 406 단계(S406)에서 상기 시간기준 타이머가 종료되면(YES), 상기 제어기(106)는 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산한다(S407).

<84> 그런후, 상기 제어기(106)는 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점

35.5.22
101104

까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이상인지의 여부를 판단하여(S408), 제 2 임계치 이상이면(YES) 상기 제 402 단계(S402)로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록한다. 여기서, 상기 제 2 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 시간기준 위치등록 최적 파라미터 이하의 값을 갖도록 설정된다.

<X5> 한편, 상기 제 406 단계(S406)에서 상기 시간기준 타이머가 종료되지 않으면(NO), 상기 제어기(106)는 상기 거리기준 타이머를 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계(S401)로 진행한다(S409).

<X6> 또한, 상기 제 408 단계(S408)에서 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이하이면(NO), 상기 제어기(106)는 상기 거리 및 시간기준 타이머를 모두 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계(S401)로 진행한다(S410).

<X7> 한편, 상기 제 300 단계(S300)에서 상기 위치정보 관리서버(300) 또는 사용자로부터 명령어가 입력되면(YES), 상기 제어기(106)는 액티브 모드로 전환한 후 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단한다(S500).

<X8> 이 때, 상기 제 500 단계(S500)에서 그 명령어가 상기 위치정보 관리서버(300)로부터 단문문자 서비스를 통해 수신받은 위치정보 요청 명령어이면, 상기 제어기(106)는 자신의 현위치 정보를 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버(300)로 통보한 후 상기 제 200 단계(S200)로 진행하여 슬립 모드로 전환된다(S600).

<89> 한편, 상기 제 500 단계(S500)에서 그 명령어가 상기 위치정보 관리서버(300)로부터 수신받은 외부알림 명령어이면, 상기 제어기(106)는 사용자의 현 비상 상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 메시지를 상기 메모리(104)에서 리드하여 상기 스피커(107)를 통해 외부로 출력한다(S700). 여기서, 상기 외부알림 음성 메시지는 예를 들어, 유아나 애완동물이 길을 잃었을 경우 "저는 길을 잃었습니다. 가까운 경찰서나 전화번호 02-123-4567로 연락해 주세요."와 같은 메시지이거나, 물건을 잃어 버렸을 경우 "저를 주인에게 찾아주세요. 전화번호는 02-123-4567입니다."와 같은 메시지이다. 이는 반복 출력이 가능하며 메시지의 내용은 사용자에게 의해 변경 가능하도록 설정된다.

<90> 반면에, 상기 제 500 단계(S500)에서 그 명령어가 사용자로부터 입력받은 비상호출 명령어이면, 상기 제어기(106)는 상기 메모리(104)에 저장된 비상상황 메시지를 리드한 후 자신의 현재 위치정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버(300)로 전송한다(S800).

<91> 이 때, 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자가 상기 제 100 내지 800 단계(S100~S800) 중 어느 시점에서 파워 오프를 시도하면, 상기 단말기(100)의 제어기(106)는 자신의 현위치 정보를 산출함과 동시에 상기 이동통신 망(200)의 HLR(204)로 통보한 후 종료한다(S900).

<92> 한편, 하기에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망을 이용한 대인/

대물 위치 추적 방법 중에서 위치정보 관리서버의 처리 과정에 대해 도 7을 참조하여 자세히 설명하기로 한다.

<93> 먼저, 상기 위치정보 관리서버(300)는 보호자로부터 명령어를 수신받으면 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단한다(S1001).

<94> 이 때, 상기 제 1001 단계(S1001)에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 외부 알림 전송을 위한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버(300)는 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 요구 명령어를 해당 단말기(100)로 전송한다(S1002).

<95> 반면에, 상기 제 1001 단계(S1001)에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 해당 단말기(100)의 위치정보에 대한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버(300)가 상기 SMS 서버(205)와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기(100)로 전송하고, 이후 해당 단말기(100)로부터 단문문자 서비스를 통해 현위치 정보를 수신받으면 이를 해독한 후 보호자에게 통보한다(S1003).

<96> 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형실시될 수 있다.

【발명의 효과】

<97> 상술한 바와 같이 본 발명에 의한 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추

적장치 및 방법에 의하면, 단말을 휴대한 피보호자가 비상상황에 처했을 경우 버튼 방식을 통한 간단한 조작을 통해 이러한 상황을 자신의 보호자에게 신속 정확하게 통보할 수 있도록 해주고, 원거리에 떨어진 피보호자의 제어하에 단말의 주변 사람들에게 비상상황을 음성으로 통보할 수 있도록 해주어, 유아, 애완견, 치매 노인 또는 물체 등과 같이 단말 조작 능력이 전혀 없는 대상체의 비상상황에도 신속하게 대처할 수 있도록 해주는 효과가 있다.

<98>

본 발명의 다른 효과는 단말 및 이동통신 망 간의 정보 전송시 단문문자 서비스(SMS)를 이용하고, 거리 및 시간을 모두 고려한 개선된 단말기 위치등록 방식을 통해 단말의 위치등록을 수행해 줌으로써 단말의 전력 소모를 최소화시켜 주어 전력 낭비를 없애준다는 것이다.

<99>

본 발명의 또다른 효과는 단말의 전력 소모를 최소화시켜 배터리의 소형화를 이룩하고 불필요한 키패드 및 화면표시 장치를 없애주어 단말의 소형화가 가능하도록 해줌으로써 사용자에게 휴대상의 편의성을 제공해준다는 것이다.

<100>

본 발명의 또다른 효과는 단말 내부에 무선식별시스템(RFID)을 장착하여 사용자의 개인신상 정보 및 병력 등과 같은 정보를 제공해 줌으로써, 사용자의 갑작스러운 발병 또는 위급한 범죄 상황에서도 이에 대한 대처가 더 용이하도록 해준다는 것이다.

【특허 청구범위】

【청구항 1】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리 서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,

상기 다수개의 단말기는, 이동통신 망과 기본적인 CDMA 무선 송수신 동작을 수행하는 CDMA 무선 송수신부;

GPS 위성으로부터 위치정보를 수신받아 출력하는 위치정보 추출부;

비상상황 발생시 사용자가 푸쉬(PUSH) 동작을 수행하면 비상호출 선택신호를 출력하는 비상호출 버튼;

비상상황 메시지 및 외부알림 음성 데이터를 저장하는 메모리;

단말 사용자의 개인신상 정보, 병력 등과 같은 정보를 제공하는 RFID 처리부;

상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요구 명령어를 수신받으면 상기 위치정보 추출부를 이용하여 현재의 위치를 산출한 후 그 위치정보를 상기 위치정보 관리서버로 전송하는 한편, 상기 위치정보 관리서버로부터 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 수신받으면 상기 메모리에 저장된 외부알림 음성 데이터를 리드(READ)하여 출력하며, 상기 비상호출 버튼으로부터 비상호출 선택신호를 입력받으면 상기 메모리에 저장된 비상상황 메시지를 리드하여 자신의 현위치 정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 전송하고, 시간 및 거리 기준 타이머가 내장되어 있으므로 그 타이머들을 이용한 거리/시간

간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 통해 상기 HLR로 위치등록을 수행하는 제
어기; 및

상기 제어기로부터 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외
부알림 음성 데이터를 수신받으면 이를 외부로 출력하는 스피커로 각각 구성된 것
을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치.

【청구항 2】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리
서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,

상기 단말기가 파워 온 되면 이동통신 망을 통해 HLR로 위치등록 및 인증처
리 동작을 수행하는 제 100 단계;

상기 단말기가 거리/시간 기준 타이머를 초기화시킴과 동시에 자신의 현 위
치를 산출한 후 슬립 모드로 전환하는 제 200 단계;

상기 단말기가 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력되었는지
의 여부를 판단하는 제 300 단계;

상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력
되지 않으면, 상기 단말기가 거리/시간 기준 저전력형 위치 등록 판단 방법을 이용
하여 위치 등록 시점을 판단한 후, 현시점이 위치 등록 시점이라고 판단되면 상기
HLR로 위치 등록을 수행하는 제 400 단계;

상기 제 300 단계에서 위치정보 관리서버 또는 사용자로부터 명령어가 입력

되면, 상기 단말기가 액티브 모드로 전환한 후 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단하는 제 500 단계; 및

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 위치정보 관리서버로부터 수신받은 위치정보 요청 명령어이면, 상기 단말기가 자신의 현위치 정보를 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 통보한 후 상기 제 200 단계로 진행하여 슬립 모드로 전환되는 제 600 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 제 400 단계는, 상기 단말기가 상기 기지국으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되었는지의 여부를 판단하는 제 401 단계;

상기 제 401 단계에서 상기 기지국으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되면, 상기 단말기가 자신의 현 위치정보를 상기 HLR로 등록한 후 상기 제 200 단계로 진행하는 제 402 단계;

상기 제 401 단계에서 상기 기지국으로부터 위치등록에 대한 명령어가 요구되지 않으면, 상기 단말기가 상기 거리기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단하는 제 403 단계;

상기 제 403 단계에서 상기 거리기준 타이머가 종료되지 않으면 상기 단말기가 다시 상기 제 401 단계로 진행하는 한편, 종료되면 현재 자신의 위치를 계산하

여 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산하는 제 404 단계;

상기 단말기가 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상인지의 여부를 판단하는 제 405 단계;

상기 제 405 단계에서 상기 거리기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 1 임계치 이상이면 상기 제 402 단계로 진행하여 자신의 현 위치 정보를 등록하는 한편, 제 1 임계치 미만이면 상기 단말기가 상기 시간기준 타이머가 종료되었는지의 여부를 판단하는 제 406 단계;

상기 제 406 단계에서 상기 시간기준 타이머가 종료되면, 상기 단말기가 현재 자신의 위치를 계산하여 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리를 계산하는 제 407 단계; 및

상기 단말기가 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이상인지의 여부를 판단하여, 제 2 임계치 이상이면 상기 제 402 단계로 진행하여 자신의 현 위치정보를 등록하는 제 408 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 제 406 단계에서 상기 시간기준 타이머가 종료되지 않으면, 상기 단말기가 상기 거리기준 타이머를 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계로 진행하는 제

409 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 5】

제 3항에 있어서,

상기 제 408 단계에서 상기 시간기준 타이머의 시작부터 종료된 시점까지의 변동된 거리가 제 2 임계치 이하이면, 상기 단말기가 상기 거리 및 시간기준 타이머를 모두 초기화시킨 후 다시 상기 제 401 단계로 진행하는 제 410 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 6】

제 3항에 있어서,

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 상기 위치정보 관리서버로부터 수신받은 외부알림 명령어이면, 상기 단말기가 사용자의 현 비상상황 및 이에 대한 대처 방안이 담긴 외부알림 음성 메시지를 메모리에서 리드하여 스피커를 통해 외부로 출력한 후 상기 제 200 단계로 진행하는 제 700 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 7】

제 3항에 있어서,

상기 제 500 단계에서 그 명령어가 사용자로부터 입력받은 비상호출 명령어이면, 상기 단말기가 메모리에 저장된 비상상황 메시지를 리드한 후 자신의 현재 위치정보와 함께 단문문자 서비스를 통해 상기 위치정보 관리서버로 전송한 후 상기 제 200 단계로 진행하는 제 800 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 8】

제 3항에 있어서,

상기 각 단계 중 어느 시점에서 사용자가 파워 오프를 시도하면, 상기 단말기가 자신의 현위치 정보를 산출함과 동시에 그 위치정보를 이동통신 망의 HLR로 통보한 후 종료하는 제 900 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 9】

제 3항에 있어서,

상기 제 1 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 거리기준 위치등록 최적 파라미터 이상의 값을 갖도록 설정되며, 상기 제 2 임계치는 현재 이동통신 단말기에서 통용되는 시간기준 위치등록 최적 파라미터 이하의 값을 갖도록 설정됨을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【청구항 10】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리 서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 장치로써,

상기 위치정보 관리서버는, 상기 다수개의 단말기의 위치정보를 관리하고 있다가, 특정 보호자로부터 특정 단말 사용자의 위치정보 요구에 대한 명령어를 입력받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하는 한편, 해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 위치정보를 수신받으면 이를 해독하여 보호자에게 통보하는 위치정보 처리수단; 및

보호자로부터 외부알림 전송을 요구받으면 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 외부알림 명령어를 해당 단말기로 전송하는 외부알림 처리수단이 구비된 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치.

【청구항 11】

다수개의 단말기, 기지국, 제어국, 교환국, HLR, SMS 서버 및 위치정보 관리 서버로 구성된 이동통신 망을 이용한 위치 추적 방법으로써,

상기 위치정보 관리서버가 보호자로부터 명령어를 수신받으면 그 명령어가 어떤 명령어인지의 여부를 판단하는 제 1001 단계;

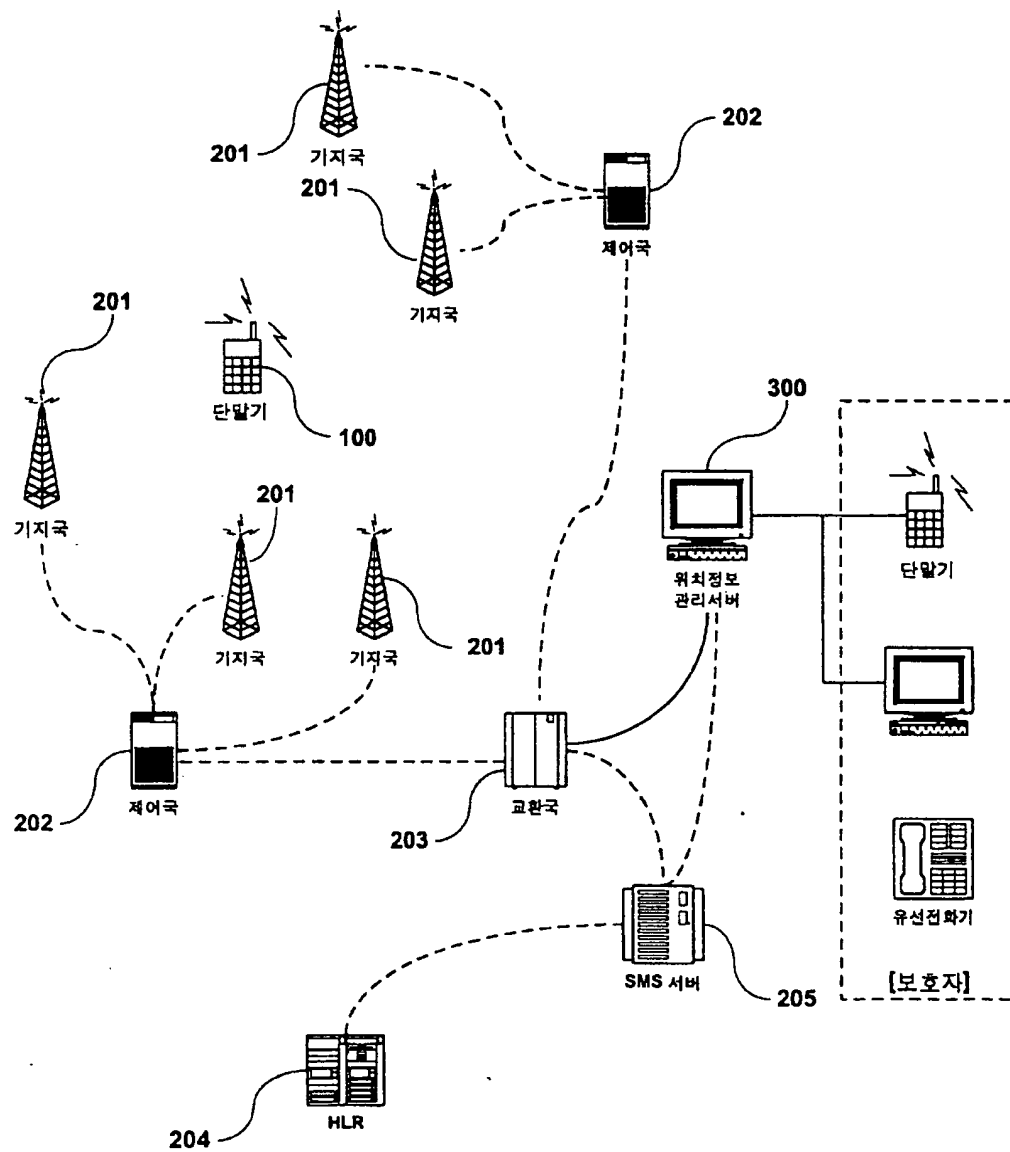
상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 외부알림 전송을 위한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하는 제 1002 단계;

및

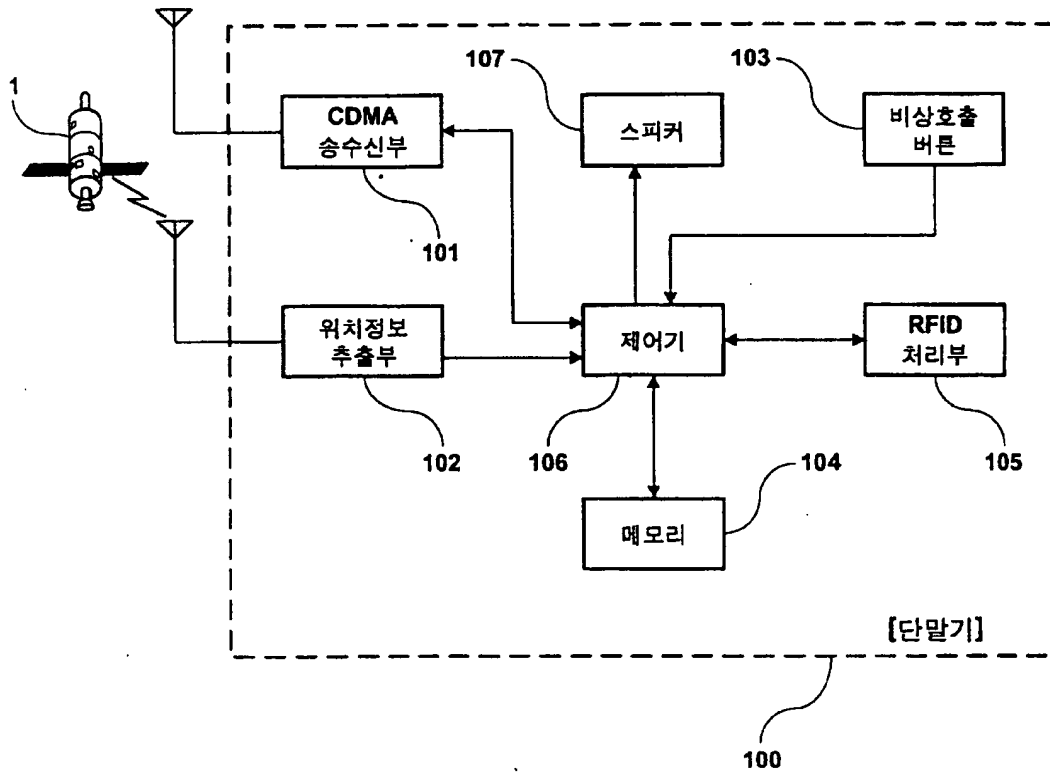
상기 제 1001 단계에서 보호자로부터 수신받은 명령어가 해당 단말기의 위치 정보에 대한 요구 명령어이면, 상기 위치정보 관리서버가 상기 SMS 서버와 연동하여 단문문자 서비스를 통해 위치정보 요청 명령어를 해당 단말기로 전송하고, 이후 해당 단말기로부터 단문문자 서비스를 통해 현위치 정보를 수신받으면 이를 해독한 후 보호자에게 통보하는 제 1003 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 방법.

【도면】

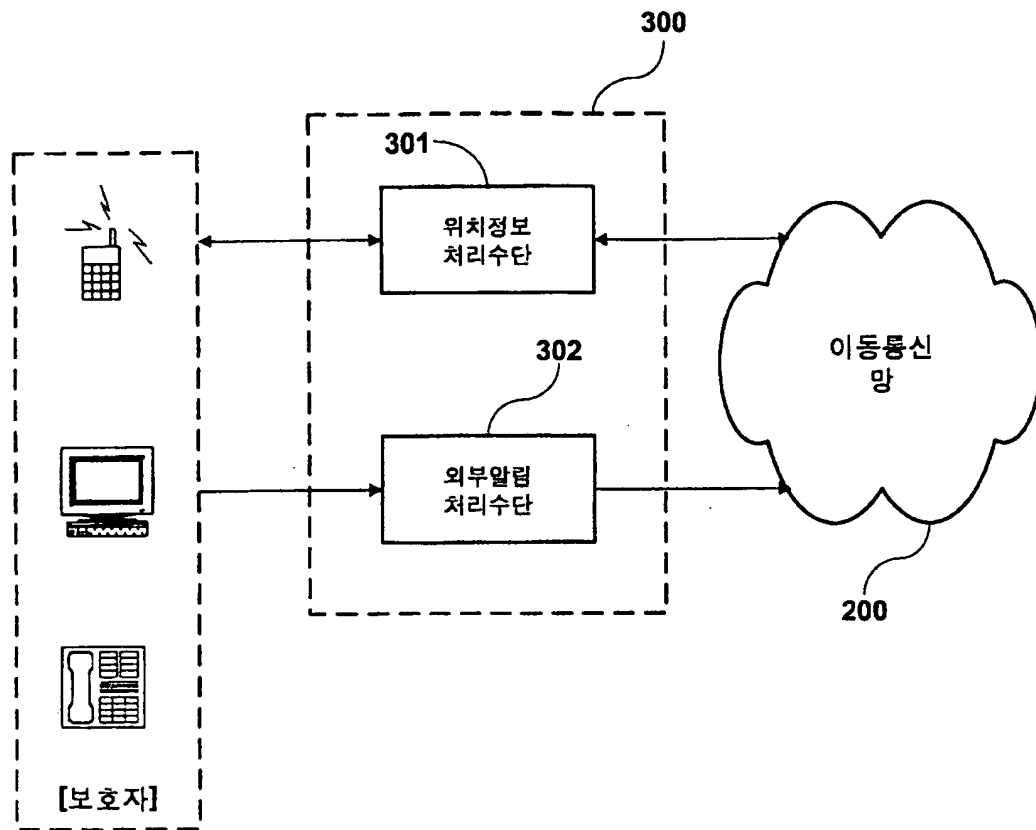
【도 1】



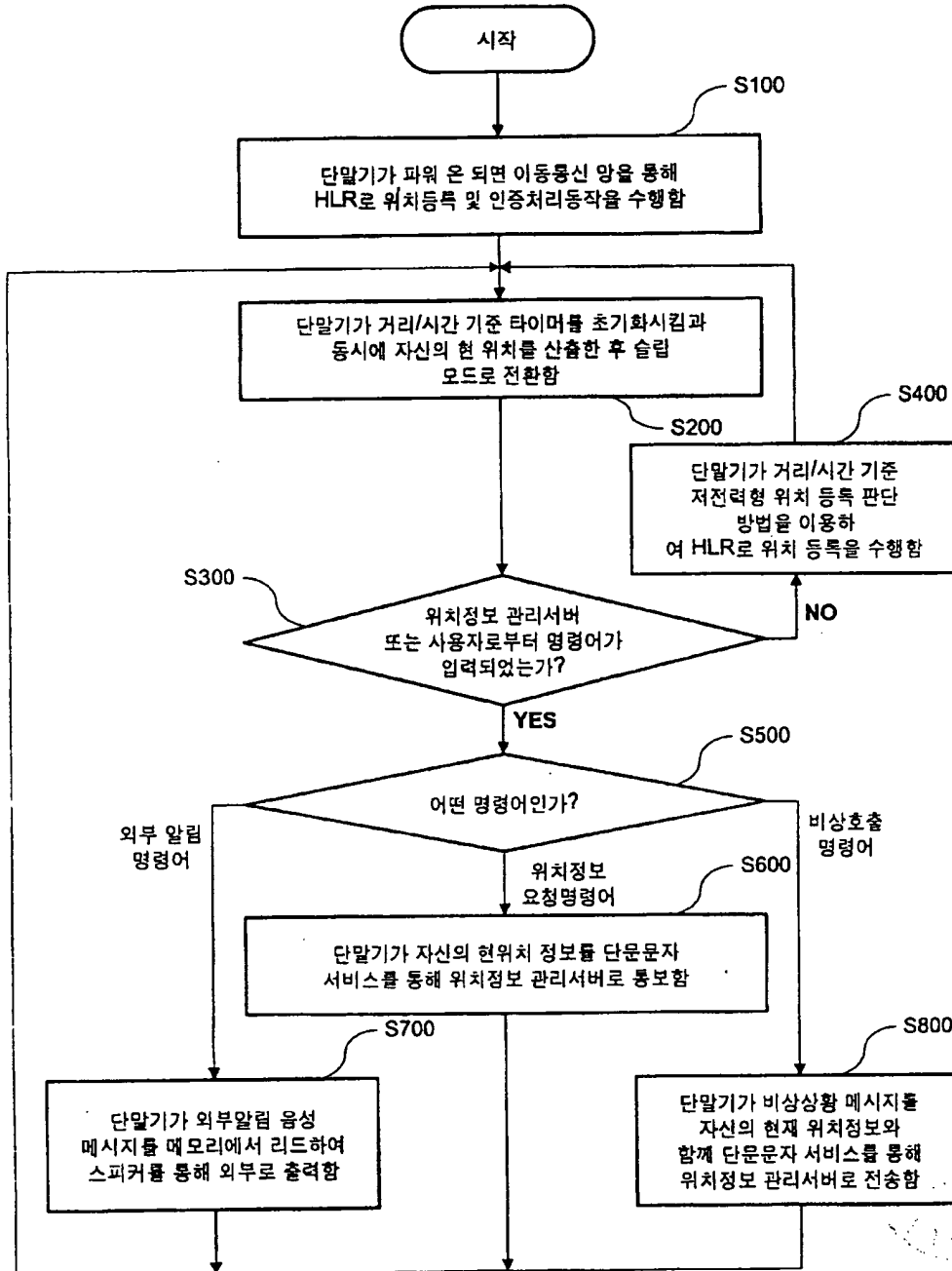
【도 2】



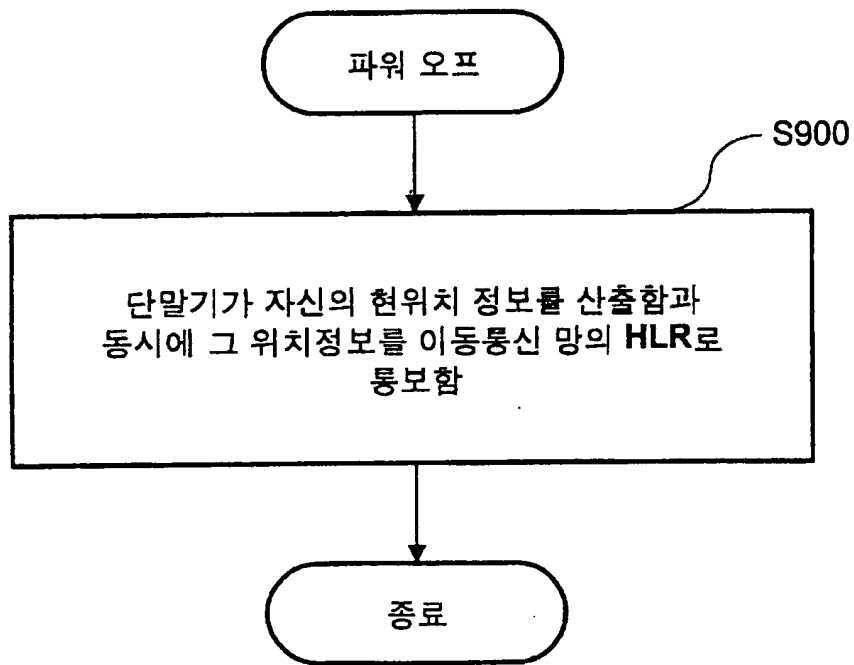
【도 3】

2005.5.22
1101104

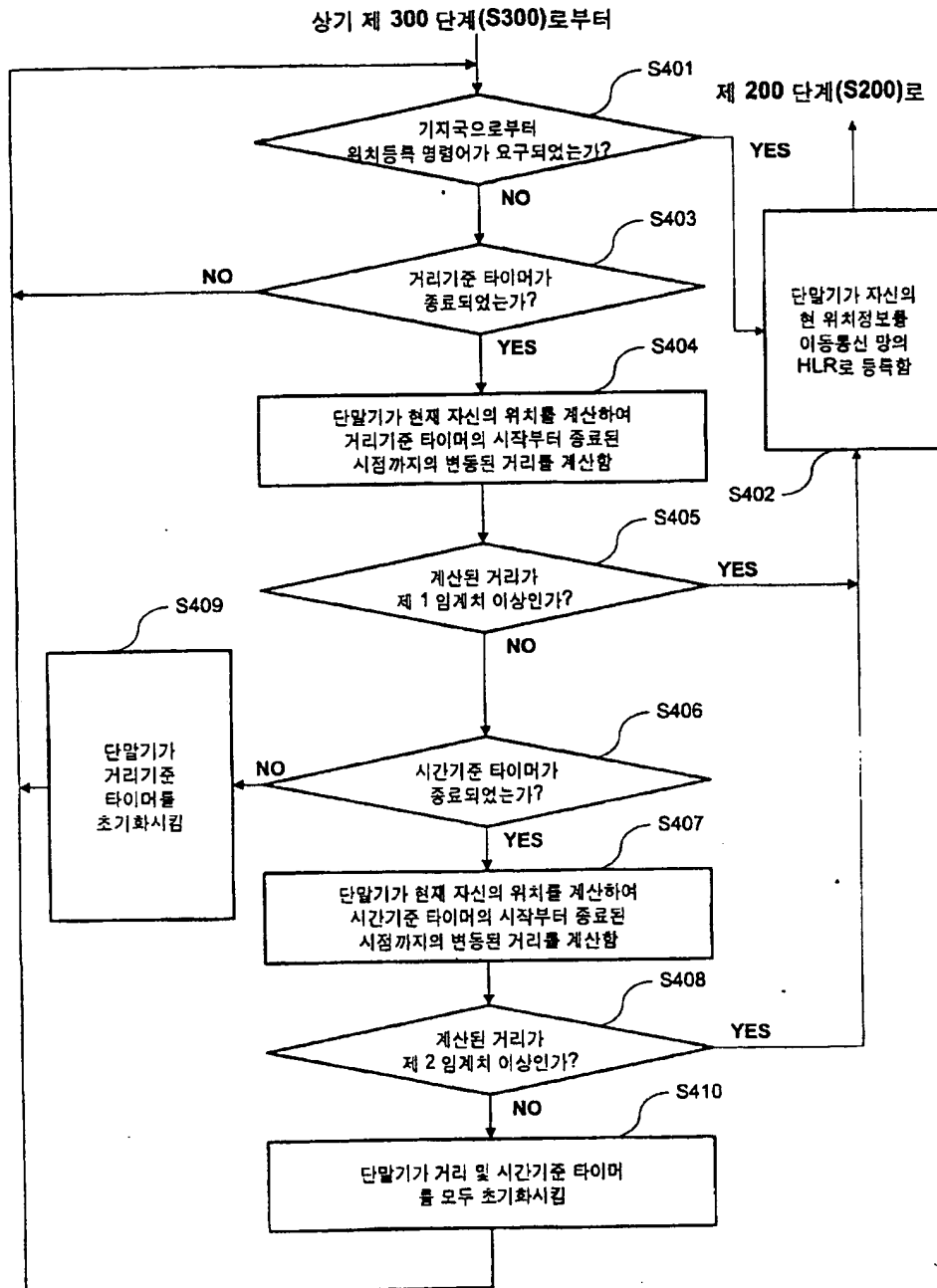
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

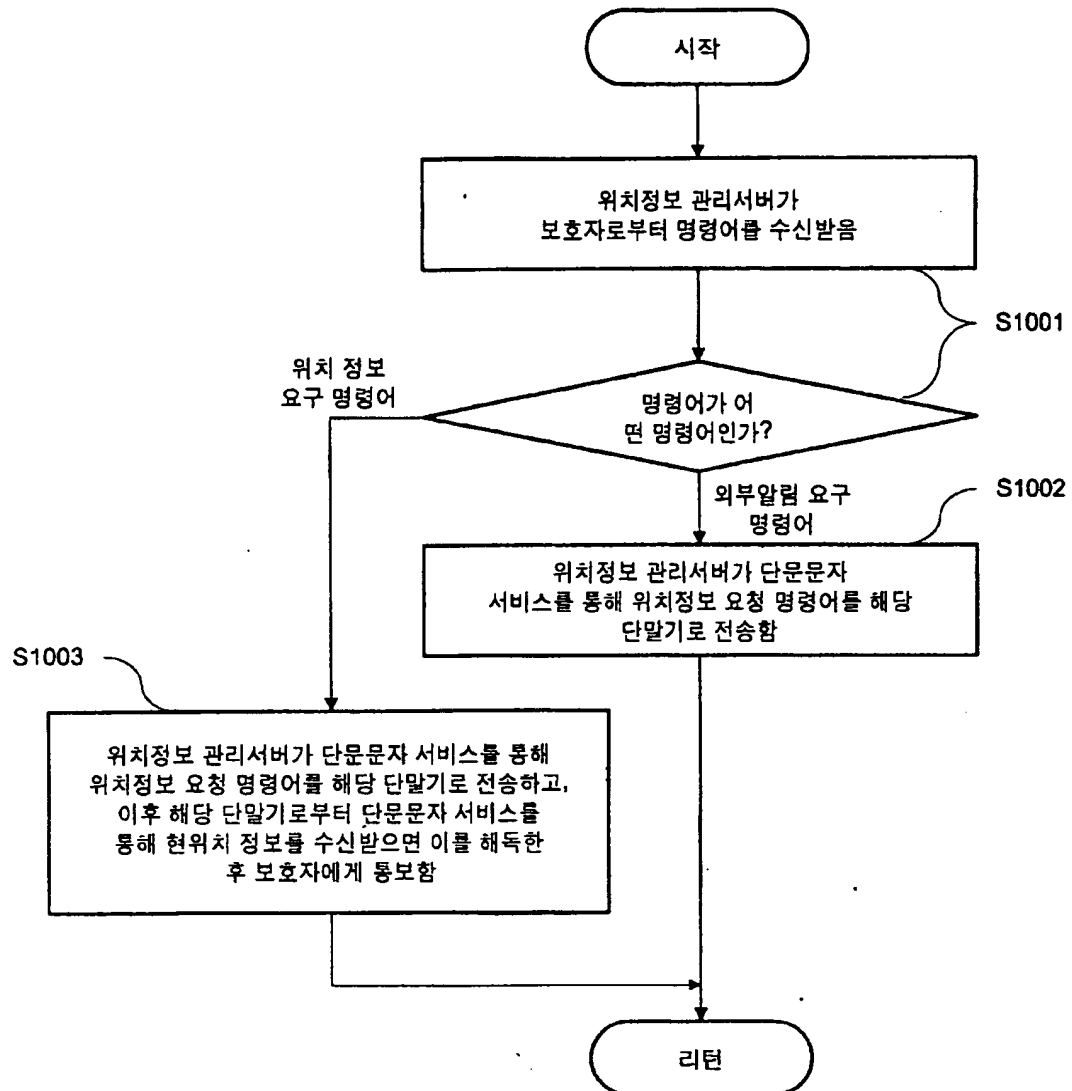


EXHIBIT 2

金・張 特許法律事務所

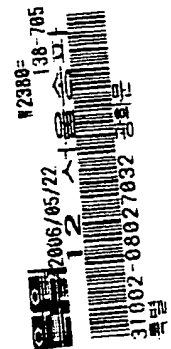
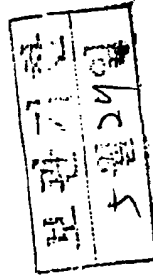
KIM & CHANG

서울특별시 종로구 신문로 1가 226
한국생명빌딩 9층

서울시 송파구 가락동 시영아파트 118동 311호

조 준 근 님 귀하

138-705

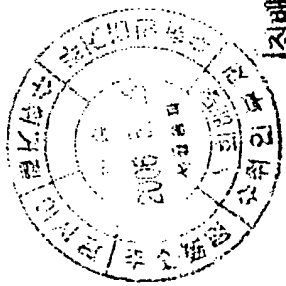


24 9

이승우
집배담당



이승우
집배담당



2006.10.27

[Translation]

From Kim & Chang
To Mr. Choon Geun Cho
Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu, Seoul 138-705, Republic of Korea

[Mail Return Notice by Post Office]

☐ delivery date: 2006-05-23
☐ delivery date: 2006-05-24

[Reason for Return]

☒ **Recipient not present** ☐ Recipient has moved ☐ Recipient refused to accept package ☐ Incorrect address
☐ Recipient does not reside at indicated address

US 10/567,529

DOC.2-2(Translation)

EXHIBIT 3

金·張 法律事務所

KIM & CHANG

서울시 종로구 신문로 1가 226 흥국생명빌딩 9층 우편번호 110-786
전화: (02) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (02) 745-5954 / 741-0328 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

2007년 2월 12일

수 신 : 조 춘 근 님

서울시 송파구 가락동 시영아파트 118동 311호 (우. 138-705)

제 목 : 미국 특허청 제출용 서명서류 송부의 건 (U.S. Serial No. 10/567,529)

당소 정리 번호 : GP048360

귀하의 사업에 무궁한 발전을 기원합니다.

당소는 유티스타콤 코리아 유한회사의 대리인인 김&장 특허법률사무소입니다.

귀하께서는 2002년도에 현대전자산업 주식회사/현대시스콤 재직 중에 개발하신 아래의 발명에 대한 권리를 당시 소속회사의 직무발명 양도규정에 따라 소속회사에 양도하였으며, 현재 이 발명에 대해 특허를 받을 수 있는 권리는 귀하의 소속회사로부터 당소의 의뢰인인 유티스타콤 코리아 유한회사로 이전되어 있는 상태에 있습니다. 이 발명에 대하여는 한국 특허출원을 하고 이어서 현재 미국 특허출원을 진행 중에 있는데, 미국의 특허제도에 따르면 출원시 발명자가 출원인이 되어야 하기 때문에 미국 특허청은 특허를 받을 수 있는 권리가 당소의 의뢰인에게 있다 하더라도 첨부된 바와 같은 서류에 출원인으로서 발명자가 직접 서명한 후 이를 제출하도록 요구하고 있습니다.

첨부된 서류 중 양도증(assignment)과 관련해서는, 귀하께서 이미 이 발명에 대한 권리를 양도한 상태이기 때문에 첨부된 양도증은 이를 확인하는 절차에 불과하며 새로이 무언가를 양도하는 것은 아님을 알려드립니다. 발명자 선언서(declaration)는 귀하께서 이 발명의 발명자임을 선서하는 내용으로 되어 있습니다.

이와 같은 사정으로 첨부 서류를 보내드리오니 서명 후 당소로 반송하여 주시기를 부탁드립니다. 반송은 퀵서비스(착불) 등 귀하께서 편한 방법으로 아래의 당소 주소로 해 주시고 어떤 경우든 당소에서 비용을 부담할 것이오니 비용 영수증 등도 함께 반송하여 주시면 감사하겠습니다.

반송 주소: 서울시 종로구 신문로 1 가 226 홍국생명빌딩 9 층 김.장특허법률사무소
(우편번호 110-786)

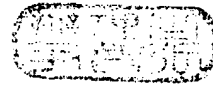
발명의 명칭: APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A
PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

-담당자: 김 주 영 변리사 / 윤 지 홍 변리사

-전화: 02-2122-3561 / 02-2122-3515

-E-mail: jykim1@ip.kimchang.com

변리사 윤 지 홍



첨부물: 발명신고서 사본 1부.

미국출원용 명세서 사본 1부.

미국특허청 제출용 발명자 선언서 및 양도증 원본 각 1부.

[Translation]

KIM & CHANG

Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea
Telephone: (822) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (822) 741-0328 / 745-5954 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

February 12, 2007

To. Choon Geun Cho
Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu, Seoul 138-705, Republic of
Korea
Re. Declaration and Power of Attorney and Assignment to be filed with U.S.
Patent and Trademark Office (U.S. Serial No. 10/567,529)
K&C Ref.: GP048360

I hope your business is prospering.

I am a patent attorney for a law firm, Kim & Chang, and contacting you on behalf of my
client UTStarcom Korea Limited.

You had assigned your invention as identified on the next page to your former company
in 2002, which was conceived when you were working for Hyundai Electronics
Industries, Co., Ltd./ Hyundai Syscomm, Inc. under the provisions of the employee's
invention compensation policy of the company. Therefore, the right to receive patent
for the invention was transferred to the former company. Recently, the right to receive
patent was transferred to our client, UTStarcom Korea Limited, hereinafter referred to
as "UTSK" from your former company. With respect to this invention, a Korean
patent application was filed and its counterpart U.S. patent application has recently been
filed with the U.S. Patent and Trademark Office. According to the U.S. Patent law, the
inventor is only entitled to be an applicant for a patent application. Therefore,
although the right to receive patent has been transferred to our client, UTSK, the U.S.
Patent and Trademark Office requires filing of documents as enclosed herewith which
must be signed by the inventor.

With regard to the assignment, please be informed that signing the enclosed assignment
does not mean that you newly transfer something another to somebody, it merely means
confirming that you had already assigned the right to receive patent in 2003. As for

[Translation]

the Declaration, the signing the declaration means that you are declaring that you are the true and sole inventor of this invention.

As explained above, I enclose herewith these documents. Please sign and date the marked portions and return them to us via courier, registered mail or whatever is convenient for you. Any costs to be incurred in this connection are surely responsible to our side. Please send us any receipts for payment in return.

Return Address: Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea

Title of Invention: APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

-Contact Person: Attorney Joo-Young Kim /
Attorney Jee Hong YOON
-Telephone: 02-2122-3561 / 02-2122-3515
-E-mail: jykim1@ip.kimchang.com

Attorney Jee Hong YOON (seal)

Enclosure(s): Inventor's Declaration of Invention Disclosure
U.S. Application as filed
Inventor's Declaration and Assignment documents to be filed with
U.S. Patent and Trademark Office

社 外 秘

직무 발명 신고서

신고일: 200 년 월 일

발 명 자	결 재	업무코드		승인권자	현 장 관 리 자	검 토	법 제 특 허 부	결 재	업무코드		승인권자
		주발명자	검토	팀장					기안	검토	승인
	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명	직위/성명					
	일 자	일 자	일 자	일 자	일 자						
	보존년한	0, 1, 2, 3, 5, 10, 영구	보존년한	1, 3, 5, 10, 영구	보안등급	1, 2, 3 대외비					

사내 직무발명보상기준에 의거하여 출원/등록을 의뢰하며, 국내/외 등록권리를 양도합니다.

발 명 자 기 재 사 항	발명의 명칭	대인/대물의 위치추적에 적합한 저전력형 소형 CDMA 무선송수신 장치				
	발명의 개요	본 발명은 대인/대물의 위치추적에 있어 무선송수신 장치를 조작할 능력이 없거나 휴대하 기가 힘든 경우에 적합한 부호분할 다중접속(CDMA) 기술을 이용하는 무선송수신 장치에 관 한 것으로, 기존 CDMA 이동통신망에 접속할 수 있는 최소의 기능, 위성위치확인 시스템 (GPS) 칩 또는 위치추출 알고리즘을 이용한 현재의 위치정보 추출 기능, 추출된 위치정보, 개인식별 정보 및 휴대자의 긴급상황을 알릴 수 있는 무선송신 기능 및 무선송수신 장치를 휴대한 대인/대물의 주위 사람들에게 현재 처한 상황을 알려줄 수 있는 외부알림 기능 등 을 갖는 무선송수신 장치에 관한 것이다.				
	관련PROJECT명					
	실시상황	<input type="checkbox"/> 착상 <input type="checkbox"/> 설계완료 <input type="checkbox"/> 시험(중, 완료) <input type="checkbox"/> 사업화(준비중, 실시중)				
	본발명의 발표상황	<input type="checkbox"/> 미발표 <input type="checkbox"/> 발표예정 <input type="checkbox"/> 既발표 ※ 既발표 또는 발표 예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요양 [발표(예정)일: 2000년 월 일, 관련논문:]				
	선행특허자료	국 내				
		외 국				
	출원완급	<input type="checkbox"/> 보 통 <input type="checkbox"/> 지 급-->(일 이내)	지급출원 이 유			
외국출원	<input type="checkbox"/> 유 (이유:) <input type="checkbox"/> 무					
KEY WORD	CDMA, 위치추적					
법 제 특 허 부 기 재 사 항	접 수 일	200 년 월 일	대리인	피닉스	전담자관리번호	012002-03-0002
	국내출원	<input checked="" type="checkbox"/> 특허 <input type="checkbox"/> 실용 <input type="checkbox"/> 공개기보 <input type="checkbox"/> 출원보류(이유:) 심사청구 <input checked="" type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무 전략특허PROJECT명 60				
	외국출원	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무		출원등급	B	
	심의여부 <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무		*대리인 특허명세서작성 참조사항*			
	출원	<input type="checkbox"/> 개별국출원 <input type="checkbox"/> EP0출원 <input type="checkbox"/> PCT출원		<input type="checkbox"/> 사무소 자체 국내출원 <input checked="" type="checkbox"/> 특허팅검토후 국내출원		
	원	1순위 5순위		<input type="checkbox"/> 국내외 동시출원		
	국	2순위 6순위		검 토 의 견		
	가	3순위 7순위		C.K.		
선	4순위 8순위					
정	비고					




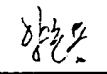
< 발명 평가내용 >				
구 분	내 용		평가점수	
기 술 성	단순 조합 기술임		<input type="checkbox"/> 1점	
	약간 높은 수준을 요하는 기술임		<input type="checkbox"/> 3점	
	고도의 수준을 요하는 기술임		<input type="checkbox"/> 5점	
실현가능성	이론상 실현은 가능하나, 실험계획은 없음		<input type="checkbox"/> 1점	
	테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨		<input type="checkbox"/> 2점	
	테스트중이거나 예정임		<input type="checkbox"/> 3점	
	양호한 테스트 결과 얻음(자료첨부 가능)		<input type="checkbox"/> 5점	
	현재 사업화 준비중 또는 실시중임		<input type="checkbox"/> 7점	
효 과	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)		<input type="checkbox"/> 3점 <input type="checkbox"/> 2점 <input type="checkbox"/> 1점	
발명중요도	기술공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임		<input type="checkbox"/> 1점	
	양산에 적용(예정) 가능한 발명임		<input type="checkbox"/> 3점	
	반드시 필요한 독점 기술임		<input type="checkbox"/> 5점	
평가결과			() 점	
<p>주)※상기 발명 평가표는 반드시 실장이 직접 기재하시기 바랍니다.</p> <p>※"실현가능성"란에서 5점,7점에 해당된 발명은 증빙 자료가 반드시 필요 합니다.</p> <p>※평가를 완료하신후 평가결과를 기입 바랍니다.</p>				
< 외국출원 평가내용 >				
발명의 적용제품 현 황	*적용제품:	*복수제품에 적용되는 경우 전부 기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망		
	*관련기술:			
	*적용시기:			
평가내용	<input type="checkbox"/> 절대 필요 <input type="checkbox"/> 국내출원후 1년간 관망 <input type="checkbox"/> 필요 없음		출원희망국가	
	<input type="checkbox"/> 개별국출원, <input type="checkbox"/> EPO출원, <input type="checkbox"/> PCT출원 <u>기술적측면</u>		1순위	
			2순위	
			3순위	
			4순위	
			5순위	
			6순위	
			7순위	
			8순위	
	<u>경제적측면</u>		평가자	
		성명: 직위: 서명:		

발명자 인적사항	발명자 1	성명	(한글) 조 춘 근	() 개발 Group () 실				
			(한문) 曹 椿 謹	직위		사번	H28469	TEL (829) (- 7414)
			(영문) ChoonGeun Cho	주민등록No	660201 -			
		E-mail	double	주소	(-) 서울 강남구 가락동 가락서영 141			서 명
	발명자 2	성명	(한글) 유 인 호	() 개발 Group () 실				
			(한문) 劉 仁 鎬	직위	과장	사번	H19348	TEL (829) (- 7402)
			(영문) You In ho	주민등록No	660203 -			
		E-mail	ihyou@hysp.com	주소	(-) 서울 성북구 정릉4동 877 하이원 12-116			서 명
	발명자 3	성명	(한글) 김 대 중	() 개발 Group () 실				
			(한문) 金 大 中	직위		사번	H18436	TEL (829) (- 7414)
			(영문) Kim Dae Jung	주민등록No	61-304 -			
		E-mail	fordj	주소	(-) 서울 서초구 잠원동 신반포 한신아파트 314-1211			서 명
	발명자 4	성명	(한글) 양 호 용	() 개발 Group () 실				
			(한문) 梁 虎 龍	직위		사번	H18075	TEL (829) (- 7443)
			(영문) YANG HO YONG	주민등록No	721231 -			
		E-mail	ligor	주소	(-) 서울시 노원구 상동 596-31 3층 310호			서 명
	발명자 5	성명	(한글)	() 개발 Group () 실				
			(한문)	직위		사번		TEL ()
			(영문)	주민등록No	-			
		E-mail		주소	(-)			서 명
	발명자 6	성명	(한글)	() 개발 Group () 실				
			(한문)	직위		사번		TEL ()
			(영문)	주민등록No	-			
		E-mail		주소	(-)			서 명

※1. 주소는 상세히 기재하시고, E-mail은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바람.

2. 영문기재시 Fullname을 기재하시기 바람.

양 도 증

양수인	경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1			
	주식회사 현대시스콤 대표이사 장 성 익			
양수일	년 월 일			
하기의 발명에 관하여 국내 및 외국에 지적재산권 등록을 받을 수 있는 제권리를 상기 양수인에게 양도합니다.				
발명의 명칭				
발명의 개요	(신규 또는 개량된 부분을 중심으로 기재하십시오.)			
양도인	성 명	서 명	주민등록번호	주 소 (자세히 기재)
	한자 (曹 椿 滢) 영문 (Cho Chan Geun)		690201-	서울시 송파구 가락동 시영APT. 118-311호
	한자 (劉 仁 鎬) 영문 (You In ho)		660203	서울시 성북구 정릉4동 809 중앙리치즈 APT 2-1102
	한자 (金 大 中) 영문 (Kim Dae Joong)		690304	서울시 서초구 잠실5동 한신아파트 314-1211
	한자 (梁 虎 龍) 영문 (Yang Ho Yong)		114231-	서울시 노원구 공릉1동 596-31 3층 301호
	한자 () 영문 ()			
	한자 () 영문 ()			
註) 1. 공동발명의 경우, 전원이 양도인에 기재하고 서명하시기 바람. 2. 영문 성명 기재시 Full Name을 기재하시기 바람.				

HYUNDAI SYSCOMM

Confidential

Employee's Declaration of Invention

Date: Month/Day/Year

Invention Team	Approval	Work Code		Approving Authority	On-the-job Maintenance Team	Reviewer	Patent Team	Approval	Work Code		Approving Authority
		Primary Inventor	Reviewer	Approved by					Drafter	Reviewer	Approved by
		signed		signed					signed	signed	signed
	Position / Name	GJ/ CHO, Choon Geun		BJ/HAN, M. J.	/		Position / Name	SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin		
	Date	/	/	/	Control No.		Date				
Years in Storage	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent						Years in Storage	1, 3, 5, 10, P	Security Rating	1, 2, 3, Confidential	

Under the provisions of the employee's invention compensation policy, I request to proceed with the filing/registration of my invention and to assign its rights for domestic and international registrations.

Statement by Inventor	Title of the Invention	SMALL-SIZED AND LOW-POWER CONSUMING CDMA WIRELESS TRANSMISSION/RECEPTION APPARATUS APPROPRIATE FOR TRACKING PEOPLE/OBJECT					
	Summary of the Invention	The present invention relates to an apparatus of wireless transmission and reception, which employs a CDMA technology that is appropriate when a user is not able to manipulate a wireless transmission/reception apparatus in tracking a position of people/object, or it is difficult to portably carry the apparatus. The wireless transmission/reception apparatus includes: a basic function accessible to the conventional CDMA mobile communication networks; a current position extracting function using a GPS chip or a position information extracting algorithm; a wireless transmission/reception function for notifying extracted position information, user identification information and an emergency condition of the user; and an alarm function for notifying current situation to people adjacent to people/object having the wireless transmission/reception apparatus.					
	Name(s) of Related Projects						
	Status of the Embodiment	<input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Completed Design <input type="checkbox"/> (In, Completed) Testing <input type="checkbox"/> (Preparing, In) Business Implementation					
	Publication Status of the Invention	<input type="checkbox"/> Unpublished <input type="checkbox"/> Expected to be Published ※ <input type="checkbox"/> Published Earlier ※ ※ If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: Month Day, 2000; Related dissertations:]					
	Prior Art	Korean					
		Foreign					
	Filing Term	<input type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Urgent → (Within days)		Reason for Urgent Filing			
Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes (Reason:) <input type="checkbox"/> No						
Key Word	CDMA, position tracking						
Statement by Patent Team	Date of Receipt		Agent	Phoenix	Hyundai Syscomm Ref.	CM20032-08-0002	
	Korean Filing	<input checked="" type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Utility Model <input type="checkbox"/> Journal of Technical Disclosure <input type="checkbox"/> Withhold Filing (Reason:)					
		Request for Examination	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	Strategic Patent Project for the Invention		60	
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Filing Rating		B	
		Deliberation	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		*Remarks for Agents writing the specification*		
	Designating Countries to File	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing			<input type="checkbox"/> Domestic filing without Review <input checked="" type="checkbox"/> Domestic filing after Patent Team Review <input type="checkbox"/> Simultaneous Korean & Foreign Filing		
		1st Priority		5th Priority		Reviewer's Opinion	OK
		2nd Priority		6th Priority			
3rd Priority			7th Priority				
4th Priority			8th Priority				
Note							

HYUNDAI SYSCOMM

Statement by Manager of Invention Team	< Evaluation of the Invention >		
	Category	Contents	Evaluation Grade
	Technology	Simple technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Slightly higher technology	<input type="checkbox"/> 3 point
		Advanced technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	Possible Implementation	Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	<input type="checkbox"/> 1 point
		Developments in related technologies are required first for testing	<input type="checkbox"/> 2 point
		Currently testing or planning to test	<input type="checkbox"/> 3 point
		Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	<input type="checkbox"/> 5 point
		Preparing or currently implementing into one's business	<input type="checkbox"/> 7 point
	Effects	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 point
	Importance	Defending the rights in disclosing the technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Adaptable (or scheduled) for mass production	<input type="checkbox"/> 3 point
		Absolutely necessary to obtain exclusive technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	Evaluation Result		() Point
Note: * The Invention Evaluation form must be filled out by the manager of the invention team. * Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." * The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation.			
<Evaluation for Foreign Filing>			
Status of products to which the invention was applied	* Applied Product:	* For cases applied to multiple products, list all product names. For future cases to be applied, mark the estimated period.	
	* Related Technology:		
	* Applied Period:		
Evaluation	<input type="checkbox"/> Absolutely necessary <input type="checkbox"/> Observe for a year after filing domestically <input type="checkbox"/> Not necessary	Designation of Countries	
		1st Priority	
		2nd Priority	
	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing	3rd Priority	
		4th Priority	
		5th Priority	
	<u>Technological Factor</u>	6th Priority	
		7th Priority	
		8th Priority	
	<u>Economical Factor</u>	Evaluator	
Name: Position: Signature:			

HYUNDAI SYSCOMM

Inventor Information	Primary Inventor	Name	(Korean) 조 춘 근	() Development Group () Team				
			(Chinese) 曹 椿 濤	Position		Employee ID No.	H28469	Tel (829-7414)
			(English) Choon Geun Cho	Residence ID	690201-*****			
		E-mail	double	Address	Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu,, Seoul		Signature	signed
	Joint Inventor	Name	(Korean) 유 인 호	() Development Group () Team				
			(Chinese) 劉 仁 鎬	Position	GJ	Employee ID No.	H19348	Tel (829-7402)
			(English) You In Ho	Residence ID	660203-*****			%
		E-mail	ihyou@hysyscom.com	Address	Heights Apt. 2-1102, 809 Jeongneung 4-dong, Seongbuk-gu, Seoul		Signature	signed
		Name	(Korean) 김 대 중	() Development Group () Team				
			(Chinese) 金 大 中	Position		Employee ID No.	H18436	Tel (829-7414)
			(English) Kim Dae Joong	Residence ID	670304-*****			%
		E-mail	fordj	Address	Sinbanpo Hansin Apt. 314-1211, Jamwon-dong, Seocho-gu, Seoul		Signature	signed
		Name	(Korean) 양 호 용	() Development Group () Team				
			(Chinese) 梁 虎 龍	Position		Employee ID No.	H18075	Tel (829-7403)
			(English) YANG HO YONG	Residence ID	721231-*****			%
		E-mail		Address	#301, F3, 596-31 Gongneung 1-dong, Nowon-gu, Seoul		Signature	signed
		Name	(Korean)	() Development Group () Team				
			(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()
(English)	Residence ID					%		
E-mail		Address			Signature			
Name	(Korean)	() Development Group () Team						
	(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()		
	(English)	Residence ID				%		
E-mail		Address			Signature			

Note: 1. The full address and e-mail address are required.
2. Write the full name in English.

ASSIGNMENT				
Assignee	San 136-1, Ami-ri, Bubal-eup, Icheon-si, Gyeonggi-do			
	Hyundai Syscomm, Inc. (Representative: Seong Ick Jang)			
Date of Assignment	Year/Month/Day			
I/We, the below-named assignor(s) duly assign(s) may/our entire domestic and international rights to proceed with the filing/registration of intellectual property for the invention as indicated below.				
Title of Invention				
Summary of Invention	(Describe novel or improved parts of the invention.)			
Assignor(s)	Name	Signature	Residence Reg. No.	Address (in detail)
	曹 椿 謹 Choon Geun Cho	<i>signed</i>	690201-*****	Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu,, Seoul
	劉 仁 鎬 You In Ho	<i>signed</i>	660203-*****	Heights Apt. 2-1102, 809 Jeongneung 4-dong, Seongbuk-gu, Seoul
	金 大 中 Kim Dae Joong	<i>signed</i>	670304-*****	Sinbanpo Hansin Apt. 314-1211, Jamwon-dong, Seocho-gu, Seoul
	梁 虎 龍 YANG HO YONG	<i>signed</i>	721231-*****	#301, F3, 596-31 Gongneung 1-dong, Nowon-gu, Seoul
Note) 1. In case of joint-inventorship, the entire inventors must write their names as assignors and sign respectively. 2. Write the full name in English.				

Hyundai Syscomm, Inc.

1. 발명의 명칭

대인/대물의 위치추적에 적합한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치

2. 발명의 상세한 설명

1) 산업상의 이용분야

본 발명은 대인/대물의 위치추적에 있어 무선송수신 장치를 조작할 능력이 없거나 휴대하기가 힘든 대상에 적합한 부호분할 다중접속(CDMA) 기술을 이용하는 무선송수신 장치에 관한 것으로, 기존 CDMA 이동통신망에 접속할 수 있는 최소의 기능, 위치정보 추출 기능, 위치/개인식별 정보 및 휴대자의 긴급상황을 알릴 수 있는 무선송신 기능, 무선송수신 장치를 휴대한 대인/대물의 주위 사람들에게 현재 처한 상황을 알려줄 수 있는 외부알림 기능, 무선식별시스템(RFID)을 이용한 개인정보 제공 기능 및 개선된 이동통신망 등록 알고리즘을 통한 저전력 소모 기능 등을 갖는 부호분할다중접속(CDMA) 무선송수신 장치에 관한 것이다.

본 발명은 이동통신망 접속을 위한 최소 기능만 구현되어 있으므로 현재 사용중인 이동통신 단말기의 화면표시 장치나 키패드 등과 같은 부가 장치를 없앨 수 있고, 정보의 전송시 페이징(호출) 채널 및 액세스 채널을 이용하는 단문문자서비스(SMS) 기능을 이용하고, 개선된 이동통신망 등록 알고리즘을 이용함으로써 전력 소모를 최소화 할 수 있어 무선송수신 장치의 소형화가 가능해지고 따라서 유아, 애완견 등 특히 장치를 휴대하기가 힘들거나 조작 능력이 없는 대상체에 적용할 수 있는 장점이 있다. 또한, 어린이 및 애완견 등이 길을 잃거나 귀중품의 도난, 분실등의 경우 주변의 사람들에게 이를 알릴 수 있는 수단이 있고, 독거 노인등의 갑작스런 발병 및 강도 등과 같은 위급한 범죄 상황에서도 간단한 무선송수신 장치의 조작에 의해 위급 상황을 통제센터에 통보함으로써 신속히 대처할 수 있게 하는 장점이 있다.

2) 종래기술의 설명 및 그 문제점

등록번호 : 20-0164185 "이동통신 전화망을 이용한 위치추적장치"

공개번호 : 특 2002-0004534 "단말기 위치추적 장치 및 그 방법"

공개번호 : 특 2003-0022613 "미아방지 시스템"

최근 이동통신 전화사업자 등에서 실시하고 있는 위치 확인 서비스에 적용된 무선 휴대장치는 화면표시 장치나 키패드 등과 같은 부가 장치가 있고, 정보의 송수신시 트래픽(통화) 채널의 사용 및 고속 이동시 CDMA 이동통신망에 자주 등록하게 됨으로써 전력소모가 많아 배터리의 소형화가 어려운 등의 단점이 존재하여 무선송수신 장치의 소형화가 힘들게 되고 따라서 유아, 애완견 등 특히 장치를 휴대하기가 힘든 대상체의 유괴, 실종과 같은 사고 상황에 맞는 위치 발신장치로서 부적합한 문제점이 있다. 또한, 미아, 실종 같은 사고 상황에서 주변 사람들에게 현재 상황을 전달할 수 있는 외부알림 기능이 없고, 독거노인의 발병, 긴급환자 등 무선휴대 장치의 조작 능력이 없거나 어려운 경우 간단한 조작을 통해 보호자에 대해 통보할 수 있는 수단이 없으며 환자의 경우 개인신병 정보등이 부재하여 긴급 조치를 취하는데 어려움이 있다.

대한민국 특허 등록번호 20-0164185 "이동통신 전화망을 이용한 위치추적장치"에서는 이동통신 사업자 전화망의 통신규격인 부호분할 다중접속 기술에 일치하는 전파를 주기적으로 발신하는 소형의 신호발신장치와 이 신호를 수신하여 위치정보와 비상호출 정보를 감지하여 처리하는 이동통신 수단을 이용한 위치추적 장치에 대해 서술하고 있다. 그러나, 유아, 애완견, 치매노인 그리고 자가용과 같은 사물처럼 이동 단말기 휴대자의 직접적인 조작이 불가능하거나 조작 능력이 없는 경우에 비상호출 기능은 적절하지 못하고 대상체의 현재 상황을 주위에 알릴 수 있는 기능이 없어 주변으로부터 도움을 얻을 수 없으며 특히, 기존의 이동통신 전화망에서 단말기의 위치정보 송신을 위해 전파를 주기적으로 발신하는 경우 소형 단말기의 전원 소모가 심해 서비스 이용자가 모르는 사이에 전원이 소모되어 정상적인 위치 판단이 불가능해지는 단점이 있으며, 이와 같은 서비스를 제공하기 위해 기 서비스 중인 이동통신 사업자의 시스템에 부가 장비를 첨가하거나 기능을 수정해야 하는 문제점이 있으며, 기지국 단위의 등록에 의해서만 위치정보를 추출할 수 있어 정확한 위치정보를 획득하는데는 어려움이 있다.

대한민국 특허 공개번호 특 2002-0004534 "단말기 위치추적 장치 및 그 방법"에서는 서비스 사용자에게 대상체의 현재 위치에 대한 정보를 제공할 수 있는 방법과 위치정보 관련 기록매체에 대해 서술하고 있고, 공개번호 특 2003-0022613 "미아 방지 시스템"에서는 위성위치확인 시스템(GPS) 장치를 이용 추출된 대상체의 위치정보를 인터넷을 통해 사용자에게 제공하고 피보호자가 보호자가 설정한 경로를 이탈할 경우 보호자에게 알려주어 미아발생을 방지할 수 있는 방법에 대해서만 서술하고 있다.

상기한 발명들은, 분실, 도난, 길을 잃었을 경우 대상체의 주변 사람들에게 현재 상황을 인식시킬 수 있는 수단이 없고, 대상체의 대략적인 위치만 파악할 수 있어 신속한 상황 처리가 힘들며, 위치정보 서비스를 제공하기 위해 별도의 무선통신 시스템을 갖추어야 한다. 또한, 기존의 CDMA 이동통신망을 이용하는 경우 시스템에 추가 기능을 첨가하거나 수정해야 하며, 무선송수신 장치의 전력 소모가 심해지는 등의 문제점이 있어 무선송수신 장치의 소형화가 어렵게 되고 따라서 유아, 애완견 등 무선송수신 장치를 휴대하기가 힘들거나 조작 능력이 없는 대상체에 적용하기에 적합하지 않다.

3) 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 기술적 원리

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 기존의 CDMA 이동통신 전화망을 이용하는 이동 단말기의 기능 중 이동통신망 접속에 필요한 CDMA 필수 기능 및 위성위치확인시스템(GPS) 칩/위치추출 알고리즘 등을 이용한 위치정보 추출 기능, 푸쉬 버튼과 같은 간단한 조작을 통해 보호자에게 보다 정확한 위치정보 및 긴급상황을 통보할 수 있는 기능, 피보호자 주위 사람에게는 음성 등을 이용하여 비상상황을 인식시킬 수 있는 기능, 무선인식시스템(RFID : Radio Frequency Identification)를 이용한 개인신상 정보 제공 기능 및 전력소모의 최소화를 위해 개선된 등록 절차를 수행하는 기능을 갖는 무선송수신 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

4) 본 발명의 구성 및 그 전반적인 동작설명

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 대인/대물의 위치추적에 적합한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치는 이동 통신망 접속을 위한 IS-95, IS-2000 등 표준 규격을 따르는 기본 CDMA 기능 및 개선된 시스템 등록 알고리즘, 위치정보 추출 기능, 비상호출 기능, 외부알림 기능 및 개인신상 정보 제공 기능 등으로 이루어진 특징이 있다.

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 현재 서비스 중인 CDMA 이동통신망을 이용한 대인/대물의 위치추적 및 관리장치의 전체 구성도로서, 부호 110은 도 2에 상세히 설명되어 있는 현재 서비스중인 CDMA 이동통신망과 접속할 수 있는 소형의 무선송수신 장치로써 시계나 목걸이 등과 같이 휴대가 편리하도록 제작하는 것이 바람직하다. 120은 상기 무선송수신 장치(110)에서 나오는 신호를 수신하고 필요한 정보를 발신할 수 있는 CDMA 이동통신망의 기지국이며, 130은 여러 개의 기지국을 제어하는 기지국 제어기, 140은 교환기 및 방문자 위치 등록 장치(VLR : Visitor Location Register)이고, 150은 홈 위치등록 장치 및 CDMA 이동단말기 인증 장치이다. 또한, 160은 상기 기지국(120)을 통해 접수된 대인/대물의 위치 정보를 보정 및 관리하며, 대인/대물의 비상 호출을 감지할 수 있고, 보호자의 요구가 있을 경우 대인/대물에 위치정보를 요구하는 호출기능 및 피보호자 주변에 긴급상황 통보의 기능을 수행할 수 있는 위치정보 관리서버이다. 170은 페이징 및 액세스 채널을 이용하는 단문문자 서비스(SMS : Short Message Service) 서버이다.

도 2는 본 발명에 의한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치(110)의 구성 블록도로서, 부호 210은 CDMA 방식을 적용하여 운용중인 기존 이동통신망에서 본 발명에 요구되는 최소의 기능 즉, 파일럿 채널, 동기 채널, 페이징 채널 수신, 액세스 채널 전송을 위한 기본 기능 및 본 발명에서 제안된 도 4의 무선송수신 장치의 전력 소모 최소화를 위한 등록판단 방법이 내재되어 있는 모듈이고, 220은 위성위치확인 시스템(GPS : Global Positioning System) 칩 또는 단말의 위치정보 추출 알고리즘 등을 이용한 위치정보 추출 기능 모듈이며, 230은 사용자의 비상 상황을 푸쉬 버튼과 같이 간단한 조작을 통해 위치정보 관리서버(160)에 통보할 수 있게 하는 비상호출 장치이다. 또한, 240은 개인신상 정보 등을 제공할 수 있는 무선인식시스템(RFID) 모듈, 250은 대인/대인의 주변에 미아, 도난 등의 현재 상황을 스피커 등을 통해 알릴 수 있게 하는 예를 들면, “저는 길을 잃었습니다. 가까운 경찰서나 전화번호 02-xxxx-xxxx 로 연락해 주세요” 등의 정보를 알려주는 외부 알림 기능, 260은 비상호출 관련 정보 및 외부 알림음 등이 저장되어 있는 메모리, 270은 이와 같은 기능들을 제어하는 제어기이며 280은 전원 장치이다.

도 3은 보호자의 위치정보 또는 외부알림 요청과 피보호자 또는 주변 사람들의 비상호출 요청시 전체적인 흐름도로서, 보호자가 위치정보 관리서버(160)에 위치정보/외부알림을 요청하면 위치정보 관리서버에서는 이동통신망(SMS 서버 포함)을 이용하여 무선송수신 장치(110)에 메시지를 전달한다. 무선송수신 장치내의 CDMA 기본 기능(210)이 메시지를 수신하면 제어기(270)는 메시지를 해독하여 위치정보 요구일 경우 위치정보 추출기능(220)을 이용하여 위치정보를 추출한 후 CDMA 기본 기능을 이용 위치정보 관리서버에 알려주게 되고 위치정보 관리서버는 유/무선, 인터넷

넷 등의 방법을 통해 보호자에게 현재 피보호자의 위치에 대한 정보를 알려주게 된다. 한편, 외부 알림 요청의 경우, 제어기(270)는 메시지를 해독하여 메모리에 저장되어 있는 외부알림 패턴을 선택하여 외부알림 기능을 통해 외부에 현재 피보호자가 처한 상황을 알려주게 된다. 이때, 외부 알림 기능(250)의 구현은 상기한 바와 같이 일정한 패턴을 미리 메모리에 저장할 수 도 있고, 컨텍스트 등을 통한 외부에서의 직접 입력 또는 위치정보 관리서버에서 지시한 내용을 음성합성칩 등을 이용 스피커 등의 외부알림 장치를 통해 주변 사람들에게 알려줄 수 도 있다. 도 3의 피보호자에 의한 비상호출은 긴급 상황에 처한 피보호자 및 주변 사람들에게 의해 푸쉬버튼과 같은 장치를 통하여 간단히 요청될 수 있는데 일단 비상호출 기능(230)을 통한 비상호출 요구가 요청되면 제어기(270)는 피보호자의 현재 위치정보를 추출한 후 메모리에 저장되어 있는 긴급상황임을 알려줄 수 있는 정보와 함께 위치정보를 위치정보 관리서버에 전달하게 되고, 위치정보 관리서버는 이의 상황을 보호자에게 통보하게 된다. 또한, 피보호자가 환자일 경우 병원 등에서는 무선송수신 장치의 내부에 탑재되어 있는 무선인식시스템(RFID)를 이용하여 피보호자의 과거 상태를 파악하여 신속한 조치를 취할 수 있다.

도 4은 본 발명에서 제안하는 휴대용 무선송수신 장치(110)의 전원 소모 최소화를 위해 기존 CDMA 이동통신망에서 수행하고 있는 등록절차를 수정하여 제안한 순서도로, 기존 통신사업자의 시스템의 수정을 요구하지 않고 단말기 자체에서 동작하는 구조이다. 실제 핸드폰과 같은 CDMA 단말기에서의 전원 소모는 통화 중 가장 심하고, 그 이외에는 시스템에 현재 위치에 대해 등록할 경우이다. 따라서, 빈번한 사용자 등록은 본 발명이 목표로 하는 소형의 이동 단말기에는 적합하지 않고 일반적으로 CDMA 시스템에서 페이징(호출)도 하나의 기지국 영역에서 수행하지 않고 몇 개의 기지국 영역을 묶은 단위로 수행하므로 본 발명에서 제안하는 등록판단 방법은 단말기(110)의 전원 소모를 최소화 하는데 효과가 있다. 현재 운용되고 있는 CDMA 이동통신망에서의 단말기 등록은 총 8개의 등록 방법 중 이동통신 사업자가 시스템 최적화를 통해 임의로 수행하고 있으며 시스템 파라미터 메시지 속에 포함하여 단말기에 전송한다. 본 발명에서는 기지국에서의 단말기(110)의 전원을 켤 때 자동적으로 수행되는 등록(power on registraion), 명령(order)에 의한 등록, 거리 기준 등록 (distance based) 및 시간 기준 (timer based) 등록 방법을 적절히 조합하여 휴대 단말의 등록을 수행한다. 도 4를 자세히 설명하면, 먼저 단말기의 전원을 켜면 이동통신 사업자에게 자동적으로 등록이 수행되고(410), 단말기에서는 시간 및 거리 기준 타이머가 초기화 된 후(415), 현재의 위치가 계산된다(420). 기지국에서 강제적 명령에 의한 등록이 요구되면 무조건 등록을 수행하고(410, 415, 420 수행), 그렇지 않은 경우는 거리와 시간의 적절한 조합에 의해 단말기가 스스로 등록 수행 여부를 결정하게 된다. 대인/대물이 고속으로 이동하는 경우 빈번한 등록을 방지하기 위해 거리 기준 타이머가 종료되면(430) 현재 위치를 계산하고(435), 만약 임계치 2 거리 이상 차이가 발생하면 등록을 수행한다(440). 그러나 임계치 2 이하일 경우는 시간기준 타이머의 상태에 따라 등록을 결정한다. 즉, 시간기준 타이머가 종료된 상황에서 임계치 1 거리 이상 위치 변동이 있을 경우 등록을 수행하고(460), 그렇지 않은 경우는 시간기준 타이머를 초기화(455)한 후, 거리기준 타이머를 초기화(450)한다. 또한, 임계치 2 이상 거리 차이가 나지 않고, 시간기준 타이머가 종료되지 않은 경우는 거리기준 타이머만 초기화(450)하여 단말기의 전원 소모를 최소화 시킨다.

6) 본 발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명은, 기존에 서비스 중인 셀룰러, PCS 및 IMT-2000 등과 같은 CDMA 무선통신 시스템을 이용 무선송수신 장치의 소형화 및 휴대성이 가능하여 유아, 치매 노인, 애완견, 자동차 등과 같이 휴대 단말기의 조작 능력이 없거나 휴대하기 힘든 이용자를 대상으로 위치 정보 서비스를 제공하여 길을 잃거나 유괴 등과 같은 비상상황에 신속히 대처할 수 있는 장점이 있다. 위성위치확인 시스템 칩/위치정보 추출 알고리즘을 탑재함으로써 도심과 같은 무선 전파 수신에 열악한 환경에서도 더욱 자세한 위치정보를 제공할 수 있고, 단말기 휴대자 주변에 긴급 상황을 통보하여 주위 사람들의 도움을 얻을 수 있고, 독거 노인등의 갑작스런 발병 및 강도 등과 같은 위험 상황에서도 간단한 단말의 조작에 의해 위급 상황을 통제센터(위치정보 관리서버)에 통보 및 무선인식시스템(RFID)를 이용함으로써 피보호자의 위급 상황에 신속히 대처할 수 있게 하는 장점이 있으며, 도난과 같은 같은 범죄 상황에서도 도난물의 위치 및 이동경로를 추적할 수 있으므로 도난 차량이 범죄에 악용되는 것을 미리 예방할 수 있는 효과가 있다.

3. 발명의 권리보호 범위

청구항 1

CDMA 이동 통신망을 이용한 대인/대물 위치추적에 있어,
파일럿 채널, 동기채널, 페이징 채널을 수신할 수 있고, 액세스 채널을 송신할 수 있는 IS-95, IS-2000 등 표준 규격을 지원하고, 전원 소모 최소화를 위해 도 4 와 같이 본 발명에서 제안된 거리/시간 기준 등록 판단 방법을 탑재한 CDMA 기본 기능(210),
위성위치확인 시스템 칩 또는 위치정보 추출 알고리즘을 이용한 위치정보 추출 기능(220),
간단한 조작을 통해 위치정보 관리서버(160)에 긴급 상황을 알릴 수 있는 비상호출 기능(230),
환자 등의 발병시 개인신상, 병력 등의 정보를 제공하는 무선인식시스템(RFID) 기능(240),
피보호자 주변에 현재 상황을 알릴 수 있는 음성 발호 등을 지원하는 외부알림 기능(250),
개인식별 정보, 상기 비상호출(230) 및 외부알림 기능을(250) 위해 미리 지정된 메시지를 저장할 수 있는 메모리(260) 등으로 구성되어 유아, 애완견 등과 같이 단말기의 조작 능력이 없거나 휴대하기가 어려운 대상체에 적용할 수 있도록 저전력, 다기능의 소형화된 것을 특징으로 하는 무선 송수신 장치

청구항 2

상기 1 항에 있어서, 기존의 CDMA 이동 통신망을 이용하는 단말기의 기능 중 본 발명에서 제안하고 있는 것처럼 파일럿 채널, 동기(싱크)채널, 호출(페이징) 채널 및 액세스 채널의 송수신 기능 등 기존 CDMA 사업자망에 접속할 수 있는 최소한의 기능만 구현하고, 제안된 등록 판단 방법을 이용 저전력을 이용할 수 있어 휴대가 간편한 소형화를 추구한 CDMA 기본 기능(210).

청구항 3

상기 1 항에 있어서, 무선송수신 장치의 소형화가 가능하도록 전원 소모를 최소화 시킬 수 있는 도 4 와 같은 거리/시간 기준 등록 판단 알고리즘

청구항 4

상기 1 항에 있어서, 대인/대물의 주변에 현재 상황을 알릴 수 있는 기능 예를 들면, “저는 길을 잃었습니다. 가까운 경찰서나 전화번호 02-xxxx-xxxx 로 연락해 주세요” 등의 정보를 저장하여 위치정보 관리서버(160) 지시에 의해 외부에 스피커 등을 통해 알릴 수 있는 외부알림 기능(250).

청구항 5

상기 1 항에 있어서, 무선인식시스템(RFID)을 이용하여 긴급 환자 발생시 과거 신상 정보를 얻을 수 있어 신속한 조치를 취할 수 있게 하는 RFID 기능(240).

4. 도면의 간단한 설명

도 1은 기존의 CDMA 이동통신망을 이용한 대인/대물 위치추적 및 관리 장치에 대한 전체 구성도

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

110 : 휴대용 소형 무선송수신 장치

120 : 기지국

130 : 기지국 제어기

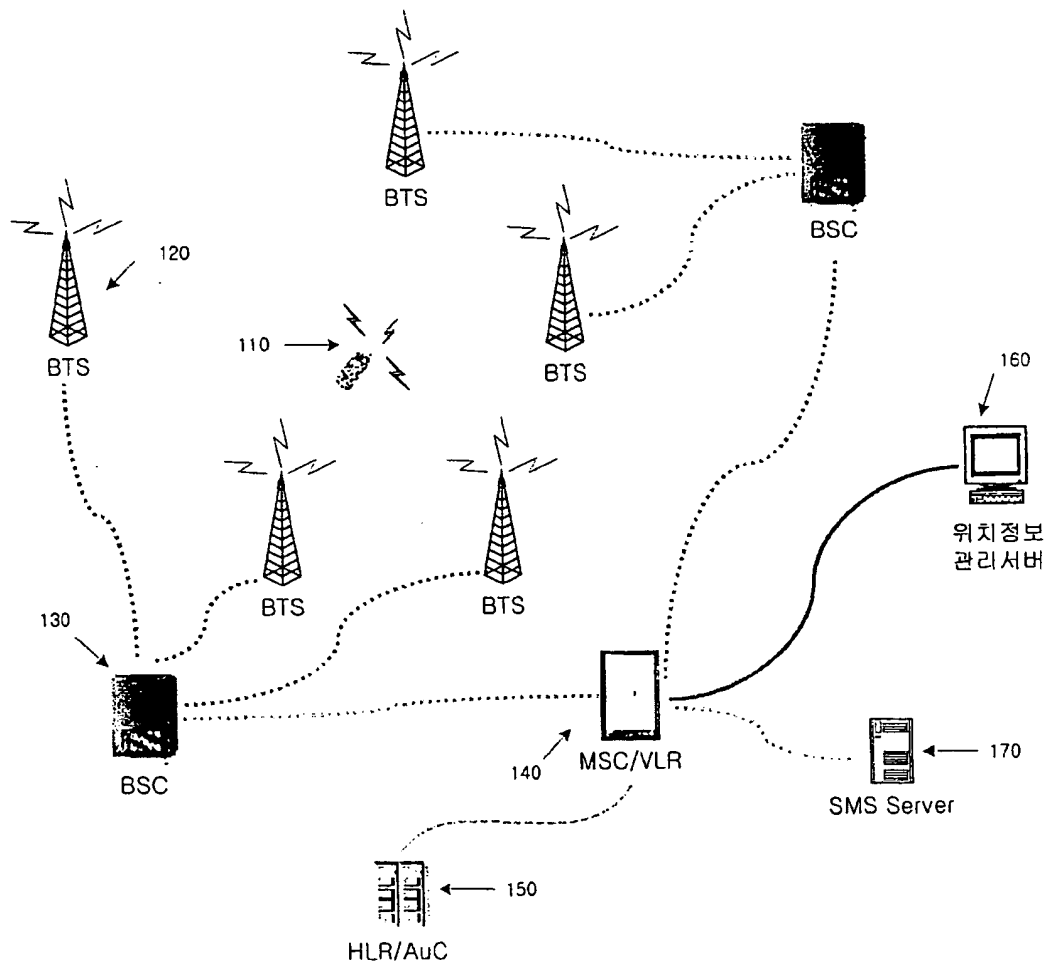
140 : 교환국 및 방문자 위치등록 장치

150 : 홈 위치등록 장치 및 인증 장치

160 : 위치정보 관리서버

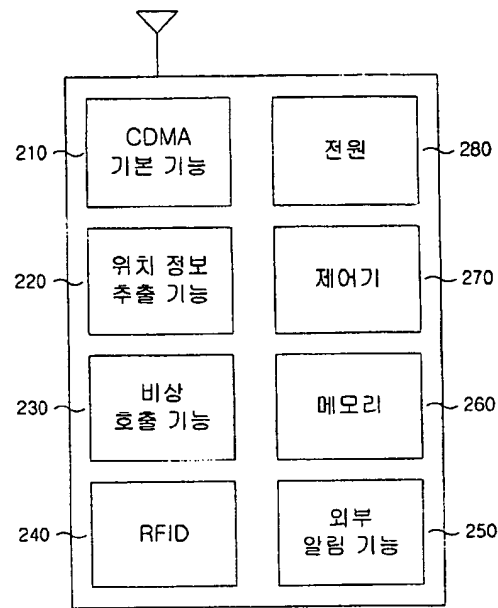
170 : 단문문자 서비스(SMS : Short Message Service) 서버

도면 1



도 2는 본 발명에 의한 저전력형 다기능 소형 CDMA 무선송수신 장치의 블록 구성도

도 2

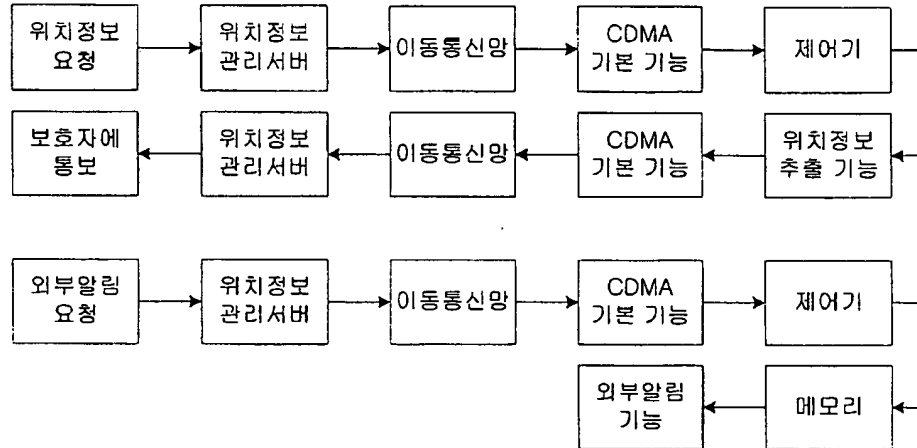


도 3은 보호자의 위치정보 또는 외부알림 요청과 피보호자의 비상호출 요청시의 전체적인 흐름도

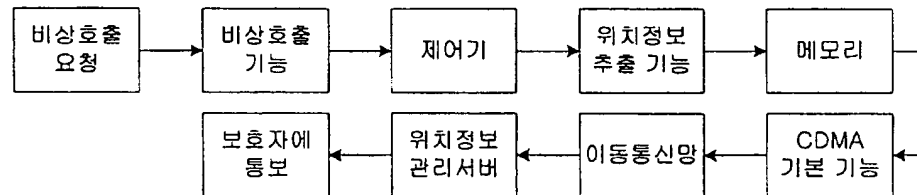
도 3

채색된 부분은 무선송수신 장치(110)의 구성 블록

1) 보호자의 위치정보, 외부알림 요청

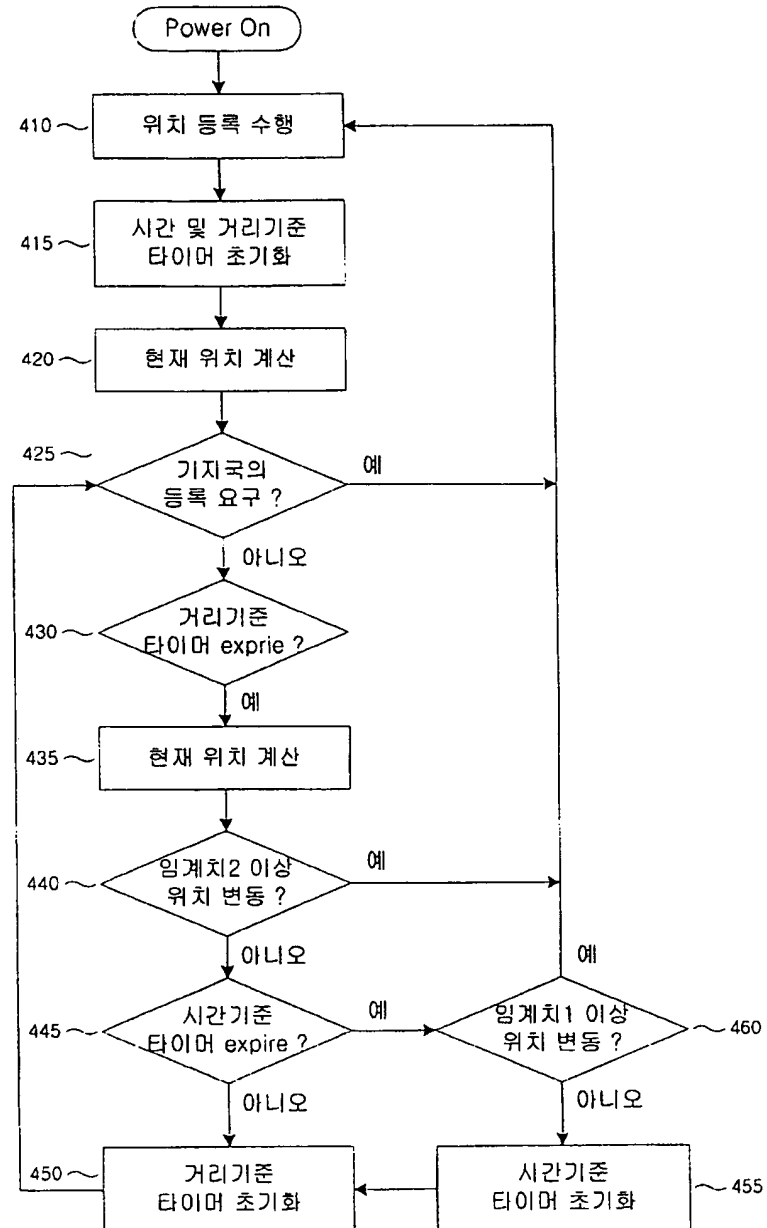


2) 피보호자의 비상호출



도 4는 본 발명에서 제안하고 있는 휴대 단말기의 전원 소모를 최소화하기 위한 등록 판단 방법 순서도

도면 4



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 April 2005 (07.04.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/032176 A1

(51) International Patent Classification⁷: **H04Q 7/22**

(74) Agent: YOON, Jee Hong; Hannuri Bldg. 219 Naeja-dong, Chongno-gu, Seoul 110-053 (KR).

(21) International Application Number:
PCT/KR2004/002466

(22) International Filing Date:
24 September 2004 (24.09.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10-2003-0066875
26 September 2003 (26.09.2003) KR

(71) Applicant (for all designated States except US): **UTSTAR-COM KOREA LIMITED [KR/KR]**; San 136-1, Ami-ri, Buhul-eub Icheon-si, Kyongki-do 467-701 (KR).

(72) Inventor; and

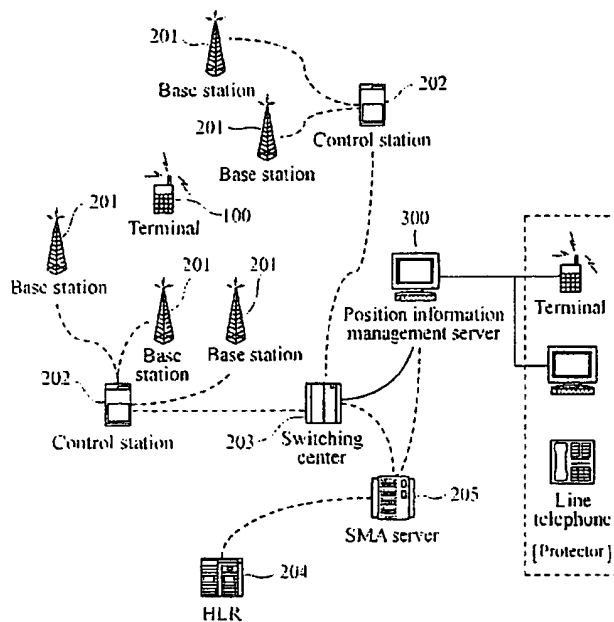
(75) Inventor/Applicant (for US only): **CHO, Choon Geun [KR/KR]**; Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong Songpa-gu, Seoul 138-705 (KR).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GI, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK



(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus for tracking a position using a mobile communication network comprising terminals, a base station transmission system (BTS), a base station controller (BSC), a mobile switching center (MSC), a Home Location Register (HLR), a Short Message Service (SMS) and a position information management server. More particularly, the position tracking apparatus comprises: a CDMA wireless transmission and reception element for performing basic CDMA wireless transmissions and receptions; a position information extracting element for receiving position information from a GPS satellite; an emergency call button for performing PUSH actions when a user lies in the emergency; a memory for storing emergency messages and external notification voice data; a Radio Frequency Identification (RFID) processing element for providing personal information of the user; a controller for performing current position notifications or output of the external notification voice data upon receiving instructions from the position information management server, and performing low-power position registrations in the HLR

by determining low-power position registrations based on the distance/time using a distance/time based timer; and a speaker for outputting the external notification voice data. Hence, the present invention allows the user to manage the emergency more simply and rapidly when the user is in an emergency, and allows the production of scale-down and low-power terminals to be realized.

WO 2005/032176 A1

WO 2005/032176 A1



Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Description

APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

Technical Field

- [1] The present invention generally relates to an apparatus and method for tracking the position of a person/object using a Code Division Multiple Access (CDMA) technology, and more particularly to an apparatus and method for tracking the position of the person/object using a mobile communication network.

Background Art

- [2] As is well known, a mobile communication system comprises: mobile communication terminals that can be carried by users; base station transmission systems (BTSs) established in individual regions; a plurality of base station controllers (BSCs) for controlling the BTSs; and a mobile switching center (MSC) for performing various switching operations in connection with the plurality of BSCs. This mobile communication network has been already established all over the nation. Therefore, the user can engage in wireless telephone calls if he or she moves into an area where a wire telephone network is not established.
- [3] As a result of constant improvement in the mobile communication service, there have been developed various services such as wireless telephone calls, short message switching services using a short message service (SMS), internet information providing services, and position tracking services for tracking the position of a mobile communication terminal and warning a guardian of the user's emergency, etc.
- [4] Thus, the user carrying the mobile communication terminal can rapidly inform the guardian, a hospital staff, or an emergency center such as 911 of an urgent situation through various mobile communication services even when he does not have access to any wire telephone.
- [5] Korean Utility Model Registration No. 0164185, Korean Laid-open Patent Publication No. 2002-0004534, and Korean Laid-open Patent Publication No. 2003-0022613 disclose certain conventional position tracking apparatuses that use the mobile communication network.
- [6] More specifically, the mobile communication terminal according to Korean Utility Model Registration No. 0164185 comprises: a small signal transmission device for pe-

periodically transmitting a CDMA signal to the mobile communication network, and (2) a mobile communication means for detecting position information and emergency call information by receiving the signal.

- [7] However, the mobile communication terminal according to Korean Utility Model Registration No. 0164185 is problematic in that the user cannot cope with the emergency through the above-described mobile communication terminal if he or she is unable to operate the terminal (e.g., a baby, a pet and a troubled old man cannot perform the complex operation of the conventional mobile communication terminal). As such, nobody around the user would know the emergency situation of the user if the user does not operate his or her terminal. Further, it is not possible to acquire accurate position information of the user since the position information can be extracted only by each of the BTSs.
- [8] Moreover, Korean Laid-open Patent Publication No. 2002-0004534 discloses a method for providing the current position information of the object to the users. It further discloses a recording medium for recording the position information. The Korean Laid-open Patent Publication No. 2003-0022613 teaches a method for providing the position information to the user by using a Global Positioning System (GPS) through the Internet, and preventing a child from being lost by notifying his or her guardian that the child departed from the guardian's protected area.
- [9] However, the mobile communication terminal according to Korean Laid-open Patent Publication No. 2002-0004534 and Korean Laid-open Patent Publication No. 2003-0022613 has problems in that when an emergency situation (e.g., missing, illness of user or theft of object with the terminal) occurs, there is no way to inform the people around the terminal about these emergencies. It is not suitable for protecting a baby, a pet or others unable to perform the complex operation of the terminal because it is difficult to find their accurate positions. An additional wireless communication system is required to provide the position information service. This causes significant costs to be incurred for the additional functions and/or modifications.
- [10] In particular, the mobile communication terminal according to Korean Utility Model Registration No. 0164185, Korean Laid-open Patent Publication No. 2002-0004534, and Korean Laid-open Patent Publication No. 2003-0022613 has problems in that there is an increase in power consumption for registration in case frequent position registrations are needed (e.g., in case of high speed movement). This is because a signal is periodically (i.e., unconditionally) transmitted to perform the position registration of the terminal to the mobile communication network.

Furthermore, all the terminals disclosed in the above-described publications are deficient in that additional devices, such as keypad and screen display, must be provided and hence power consumption increases for the position registrations. Thus, it is not possible to downsize the battery and the terminal.

Disclosure of Invention

Technical Problem

- [11] Thus, the present invention is provided in order to solve the problems described above. The purpose of the invention is to provide an apparatus and method for tracking the position of a person/object using the mobile communication network to rapidly and accurately inform the guardian through a simple operation of pressing a button when a child carrying the terminal is in an emergency.
- [12] One purpose of the invention is to provide an apparatus and method for tracking the position of a person/object by using the mobile communication network to audibly project out an emergency alarm to people around the terminal under the guardian's control from a remote position when a baby, a pet or an old man is in an emergency condition.
- [13] Another purpose of the invention is to provide an apparatus and method for tracking the position of a person/object using the mobile communication network while minimizing the power consumption of the terminal by performing the position registration using a short message service in case of transmitting information between the terminal and the mobile communication network. Further, the purpose of the invention is to provide an improved method of registering the position of the terminal in consideration of both the distance and time.
- [14] Yet another purpose of the invention is to provide an apparatus and method for tracking the position of a person/object using the mobile communication network while downsizing the terminal by eliminating the keypad and screen display. This allows the user to conveniently carry the terminal and further reduces the price of the terminal.
- [15] Still yet another purpose of the invention is to provide an apparatus and method for tracking the position of a person/object using the mobile communication network to manage the sudden sickness of the user or an urgent crime circumstance by rapidly providing a Radio Frequency Identification (RFID) within the terminal and providing certain information, such as personal information and clinical history of the user.

Technical Solution

- [16] In order to achieve the above objects/purposes, there is provided an apparatus for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a Home Location Register (HLR), a Short Message Service (SMS) server and a position information management server. The apparatus comprises: a CDMA wireless transmission and reception element for performing basic CDMA wireless transmissions and receptions in the mobile communication network; a position information extracting element for receiving position information from a GPS satellite and outputting the position information; an emergency call button for outputting an emergency call selection signal when a user performs a PUSH action in case of an emergency; a memory for storing an emergency message and an external notification audio data; a Radio Frequency Identification (RFID) processing element for providing personal information; and a controller.
- [17] The controller performs the following actions: producing a current position by using the position information extracting element upon receiving a position information call instruction and transmitting the position information to the position information management server; reading the external notification audio data stored in the memory upon receiving an external notification instruction from the position information management server through a short message service and outputting the same; reading an emergency message stored in the memory when the emergency call selection signal has been inputted from the emergency call button and transmitting the same together with the current position information of the user to the position information management server through the short message service; and performing position registration in the HLR by determining position registration using an embedded distance/time standard timer; and a speaker for receiving the external notification audio data including the current emergency of the user and its measures from the controller and audibly projecting out the same.
- [18] Further, there is provided a method for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a HLR, a SMS server and a position information management server. The method comprises: a step (100) for the terminal to perform position registration and authentication process to the HLR via the mobile communication network in case it is powered on; a step (200) for the terminal to have a time and distance standard timer initialized, to produce current position, and to be converted into sleep mode; a step (300) for the terminal to determine whether an in-

instruction is input from a position information management server or a user; a step (400) for the terminal to determine whether position registration is performed by using a time and distance standard position registration/determination method for lowering power consumption in case the instruction is not input from the position information management server or the user at step 300, and to perform position registration to the HLR in case it is determined to be performed; a step (500) for the terminal to be converted into active mode in case the instruction is input from the position information management server or the user at step 300, and to determine what is the instruction; and a step (600) for the terminal to notify the position information management server of current position information via the SMS in case the instruction is a request for position information received from the position information management server, then to proceed to step 200, and to be converted into sleep mode.

[19] Further, there is provided an apparatus for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a HLR, a SMS server and a position information management server. The apparatus comprises: a position information processing means for managing position information of a plurality of terminals 100 to transmit a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for the user's position information from the protector, and decoding encrypted position information received via the SMS for the protector's reading; and a notification processing means for transmitting a notification request to corresponding terminal via the SMS upon reception of the protector's request.

[20] Further, there is provided a method for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a HLR, a SMS server and a position information management server. The method comprises: a step (1001) for the position information management server to determine what is an instruction upon reception of the instruction from a protector; a step (1002) for the position information management server to transmit a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for emergency notification from the protector at step 1001; and a step (1003) for the position information management server to transmit a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for position information of corresponding terminal from the protector at step 1001, and then to decode encrypted position information received via the SMS for the protector's reading.

Brief Description of the Drawings

- [21] Fig. 1 is a view showing the configuration of a mobile communication network comprising an apparatus for tracking the position of the person/object using the mobile communication network in accordance with an embodiment of the present invention.
- [22] Fig. 2 is a functional block diagram showing the detailed configuration of the terminal in the mobile communication network as shown in Fig. 1
- [23] Fig. 3 is a functional block diagram showing the detailed configuration of the position information management server in the mobile communication network as shown in Fig. 1
- [24] Fig. 4 is a flow chart that illustrates a processing step of the terminal in a method of tracking the position of the person/object using the mobile communication network in accordance with an embodiment of the present invention.
- [25] Fig. 5 is a flow chart that illustrates a processing step during a power-off in the processing step of the terminal as shown in Fig. 4.
- [26] Fig. 6 is a flow chart that illustrates a detailed processing step of step 400 in the processing step of the terminal as shown in Fig. 4.
- [27] Fig. 7 is a flow chart that illustrates a processing step in the position information management server in a method of tracking the position of the person/object using the mobile communication network in accordance with an embodiment of the present invention.

Best Mode for Carrying Out the Invention

- [28] Hereinafter, an apparatus and method for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network according to one preferred embodiment of the present invention will be explained in detail.
- [29] Fig. 1 is a view showing the configuration of a mobile communication network comprising an apparatus for tracking the position of the person/object using the mobile communication network in accordance with an embodiment of the present invention. The apparatus for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network according to one preferred embodiment of the present invention comprises: a plurality of terminals 100; and a mobile communication network 200 including base station 201, control station 202, switching center 203, Home Location Register (HLR) 204, Short Message Service (SMS) server 205, etc.; and position information management server 300. The mobile communication network 200 is in charge of registering and authorizing a location between a plurality of terminals 100

and position information management server 300, and switching a SMS.

- [30] As shown in Fig. 2, a plurality of terminals 100 comprises CDMA wireless transmitting/receiving portion 101, position information extracting portion 102, alarm button 103, memory 104, RFID processing portion 105, controller 106 and speaker 107. It is better to manufacture Terminal 100 as a handheld device (e.g., a watch or a necklace) because it can be downsized.
- [31] CDMA wireless transmitting/receiving portion 101 installed in terminal 100 is controlled to perform CDMA wireless communication in mobile communication network 200 by controller 106.
- [32] Position information extracting portion 102 installed in terminal 100 receives a plurality of Global Positioning System (GPS) data related to position tracking from GPS satellites 1, and outputs the data to controller 106.
- [33] Alarm button 103 installed in terminal 100 is for outputting an emergency call selection signal in case a user of terminal 100 pushes alarm button 103 in an emergency.
- [34] Memory 104 installed in terminal 100 stores data for emergency, the user's current emergency, and voice data for audibly projecting out an emergency measure, wherein the data for emergency includes messages for notifying an emergency and a telephone number of the user's protector.
- [35] RFID processing portion 105 installed in terminal provides the user's personal information (e.g., clinical history). Thus, an official of a hospital or a 911 crew can more easily obtain the user's personal information.
- [36] Controller 106 installed in terminal 100 calculates a current position of the user by using position information extracting portion 102 upon reception of a short message requesting for position information from position information management server 300. It then transmits the calculated position information to position information management server 300.
- [37] Further, controller 106 receives a request for warning an emergency from position information management server 300 via a SMS, and then reads voice data for emergency notification from memory 104 to audibly project out the voice data. Controller 106 also takes charge of reading emergency messages from memory 104 and transmitting the emergency messages to position information management server 300 together with the terminal's current position information via a SMS.
- [38] Furthermore, controller 106 has an embedded time and distance standard timer to register its position at HLR 204 by using a time and distance standard position reg-

istration/determination method for lowering power consumption.

- [39] Speaker 107 installed in terminal 100 receives from controller 106 voice data for emergency notification containing the user's current emergency and an emergency measure, and audibly projects the same out.
- [40] Position information management server 300 is connected with the protector having a certain terminal via a wire/wireless phone, an internet or other interfaces. It comprises position information processing means 301 and notification processing means 302 as shown in Fig. 3.
- [41] Position information processing means 301 installed in position information management server 300 manages position information of a plurality of terminals 100 to transmit a request for position information to corresponding terminal 100 via a SMS upon reception of a request for the user's position information from the protector. In addition, position information processing means 301 decodes encrypted position information received via a SMS for the protector's reading.
- [42] Notification processing means 302 installed in position information management server 300 transmits a notification request to corresponding terminal 100 via a SMS upon reception of the protector's request.
- [43] With reference to the accompanying drawings, there will be explained a method for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network according to the above preferred embodiment of the present invention.
- [44] First, with reference to Fig. 4, there will be explained a processing step of the terminal in a method of tracking the position of the person/object using the mobile communication network in accordance with an embodiment of the present invention.
- [45] Controller 106 of the terminal 100 performs position registration and authentication process to the HLR via the mobile communication network 200 in case it is powered on (S100).
- [46] Then, the controller 106 initializes a time and distance standard timer disposed therein, produces current position, and is converted into sleep mode (S200).
- [47] Thereafter, the controller 106 determines whether an instruction is input from a position information management server or a user (S300).
- [48] In case the instruction is not input from the position information management server or the user at step 300 (S300) (NO), the controller 106 determines whether position registration is performed by using a time and distance standard position registration/determination method for lowering power consumption. It performs position registration to the HLR 204 in case it is determined to be performed (S400).

[49] With reference to Fig. 6, a processing step of position registration at the above step 400 (S400) will be explained.

[50] First, the controller 106 determines whether an instruction for position registration is requested from the base station 201 (S401).

[51] In case the instruction for position registration is requested from the base station 201 at step 401 (S401) (YES), the controller 106 registers current position information to the HLR 204, and then proceeds to step 200 (S200) (S402).

[52] On the other hand, in case the instruction for position registration is not requested from the base station 201 at step 401 (S401) (NO), the controller 106 determines whether the distance standard timer is finished (S403).

[53] In case the distance standard timer is not finished at step 403 (S403) (NO), the controller 106 proceeds to step 401 (S401). However, in case the timer is finished at step 403 (YES), the controller 106 computes the current position and shifted distance from a starting point to a finishing point of the distance standard timer (S404).

[54] Then, the controller 106 determines whether shifted distance from the starting point to the finishing point of the distance standard timer is more than a first critical value (S405). Here, the first critical value is set to be more than a distance standard position registration optimum parameter, which is used in a current mobile communication terminal.

[55] In case shifted distance from the starting point to the finishing point of the distance standard timer is more than the first critical value at step 405 (S405) (YES), the controller 106 proceeds to step 402 (S402) and registers current position information. However, in case shifted distance is less than the first critical value (NO), the controller 106 determines whether the time standard timer is finished (S406).

[56] In case the time standard timer is finished at step 406 (S406) (YES), the controller 106 computes current position and shifted distance from the starting point to the finishing point of the time standard timer (S407).

[57] Then, the controller 106 determines whether shifted distance from the starting point to the finishing point of the time standard timer is more than a second critical value (S408). In case shifted distance is more than the second critical value (YES), the controller proceeds to step 402 (S402) and registers current position information. Here, the second critical value is set to be less than a time standard position registration optimum parameter, which is used in a current mobile communication terminal.

[58] Meanwhile, in case the time standard timer is not finished at step 406 (S406) (NO), the controller 106 has the distance standard timer initialized and then proceeds to step

401 (S401) (S409).

- [59] Further, in case shifted distance from the starting point to the finishing point of the time standard timer is less than the second critical value at the 408 step (S408) (NO), the controller 106 has the time and distance standard timer initialized and then proceeds to step 401 (S401) (S410).
- [60] On the other hand, in case the instruction is input from the position information management server 300 or the user at step 300 (S300) (YES), the controller 106 is converted into active mode and then determines what is the instruction (S500).
- [61] In case the instruction is a request for position information received from the position information management server 300 via the SMS at step 500 (S500), the controller notifies the position information management server 300 of current position information via the SMS, then proceeds to step 200 (S200), and is converted into sleep mode (S600).
- [62] Meanwhile, in case the instruction is for emergency notification received from the position information management server 300 at step 500 (S500), the controller 106 reads voice data for emergency notification containing the user's current emergency and an emergency measure from the memory 104, and audibly projects out the same via the speaker 107 (S700). Here, the examples of voice data for emergency notification are as follows. If an infant or a pet is lost, then a voice message "I am lost, call the police or 02-123-4567" is projected out. If an object is lost, then a voice message "please return it to an appropriate owner, the number is 02-123-4567" is projected out. These voice data can be repeated and are set so that a user can change them.
- [63] On the contrary, in case the instruction is for emergency call input the user at step 500 (S500), the controller 106 reads emergency messages from the memory 104, and transmits the emergency messages to the position information management server 300 together with current position information via the SMS (S800).
- [64] As shown in Fig. 5, in case the user tries to power off at any time during steps 100 to 800 (S100~S800), the controller 106 produces current position information, notifies the HLR 204 of current position information, and then finishes the process (S900).
- [65] With reference to Fig. 7, there will be explained a processing step of position information management server in a method of tracking the position of the person/object using the mobile communication network in accordance with an embodiment of the present invention.
- [66] First, the position information management server 300 determines what is an in-

struction upon reception of the instruction from a protector (S1001).

[67] The position information management server 300 transmits a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for emergency notification from the protector (S1002).

[68] On the other hand, the position information management server 300 transmits a request for position information to corresponding terminal via the SMS 205 upon reception of a request for position information of corresponding terminal 100 from the protector at step 1001 (S1001), and then decodes the encrypted position information received via the SMS for the protector's reading (S1003).

[69] In the above, the present invention is explained in detail with reference to some particular embodiments. However, the invention is not necessarily limited to those embodiments, and could be varied within the scope thereof.

Industrial Applicability

[70] As explained above, by using an apparatus and method for tracking the position of the person/object using the mobile communication network, it becomes possible to rapidly and accurately inform the guardian of the emergency through a simple operation such as pressing a button when the ward carrying the terminal is in an emergency. It becomes further possible to output the emergency to people around the terminal by the voice under the guardian's controlling at a distance when a subject, such as baby or a pet having no ability to operate the terminal, is in an emergency.

[71] Additionally, it becomes possible to minimize the power consumption of the terminal by performing the position registration using a short message service in case of transmitting information between the terminal and the mobile communication network, and adopting the improved method of registering the position of the terminal in consideration of both the distance and time.

[72] Further, it becomes possible to downsize the size of the terminal by eliminating the keypad and screen display, thus allowing the user to conveniently carry the terminal while reducing the cost of the terminal.

[73] Further, it becomes possible to rapidly manage a sudden sickness of the user or a urgent crime circumstance by providing a Radio Frequency Identification (RFID) within the terminal and providing information such as personal information and sickness history of the user.

[74]

Claims

- [1] An apparatus for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a Home Location Register (HLR), a Short Message Service (SMS) server and a position information management server, the apparatus comprising:
- a CDMA wireless transmission and reception element for performing basic CDMA wireless transmissions and receptions in the mobile communication network;
 - a position information extracting element for receiving position information from a GPS satellite and outputting the position information;
 - an emergency call button for outputting an emergency call selection signal when a user performs a PUSH action in case of an emergency;
 - a memory for storing an emergency message and an external notification audio data;
 - a Radio Frequency Identification (RFID) processing element for providing personal information; and
 - a controller for performing the following actions:
 - producing a current position by using the position information extracting element upon receiving a position information call instruction and transmitting the position information to the position information management server;
 - reading the external notification audio data stored in the memory upon receiving an external notification instruction from the position information management server through a short message service and outputting the same;
 - reading an emergency message stored in the memory when the emergency call selection signal has been inputted from the emergency call button and transmitting the same together with the current position information of the user to the position information management server through the short message service; and
 - performing position registration in the HLR by determining position registration using an embedded distance/time standard timer; and
 - a speaker for receiving the external notification audio data including the current emergency of the user and its measures from the controller and audibly projecting out the same.

- [2] A method for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a Home Location Register (HLR), a Short Message Service (SMS) server and a position information management server, the method comprising:
- a step (100) for the terminal to perform position registration and authentication process to the HLR via the mobile communication network in case it is powered on;
 - a step (200) for the terminal to have a time and distance standard timer initialized, to produce current position, and to be converted into sleep mode;
 - a step (300) for the terminal to determine whether an instruction is input from a position information management server or a user;
 - a step (400) for the terminal to determine whether position registration is performed by using a time and distance standard position registration/determination method for lowering power consumption in case the instruction is not input from the position information management server or the user at step 300, and then to perform position registration to the HLR in case it is determined to be performed;
 - a step (500) for the terminal to be converted into active mode in case the instruction is input from the position information management server or the user at step 300, and then to determine what is the instruction; and
 - a step (600) for the terminal to notify the position information management server of current position information via the SMS in case the instruction is a request for position information received from the position information management server, then to proceed to step 200, and to be converted into sleep mode.
- [3] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 2, wherein step 400 comprises:
- a step (401) for the terminal to determine whether an instruction for position registration is requested from the base station;
 - a step (402) for the terminal to register current position information to the HLR, and then proceed to step 200 in case the instruction for position registration is requested from the base station at step 401;
 - a step (403) for the terminal to determine whether the distance standard timer is finished in case the instruction for position registration is not requested from the

base station at step 401;

a step (404) for the terminal to proceed to step 401 in case the distance standard timer is not finished at step 403, and to compute current position and shifted distance from a starting point to a finishing point of the distance standard timer to in case the timer is finished at step 403;

a step (405) for the terminal to determine whether shifted distance from the starting point to the finishing point of the distance standard timer is more than a first critical value;

a step (406) for the terminal to proceed to step (402) and to register current position information in case shifted distance from the starting point to the finishing point of the distance standard timer is more than the first critical value at step (405), and to determine whether the time standard timer is finished in case shifted distance is less than the first critical value;

a step (407) for the terminal to compute current position and shifted distance from the starting point to the finishing point of the time standard timer, in case the time standard timer is finished at step 406; and

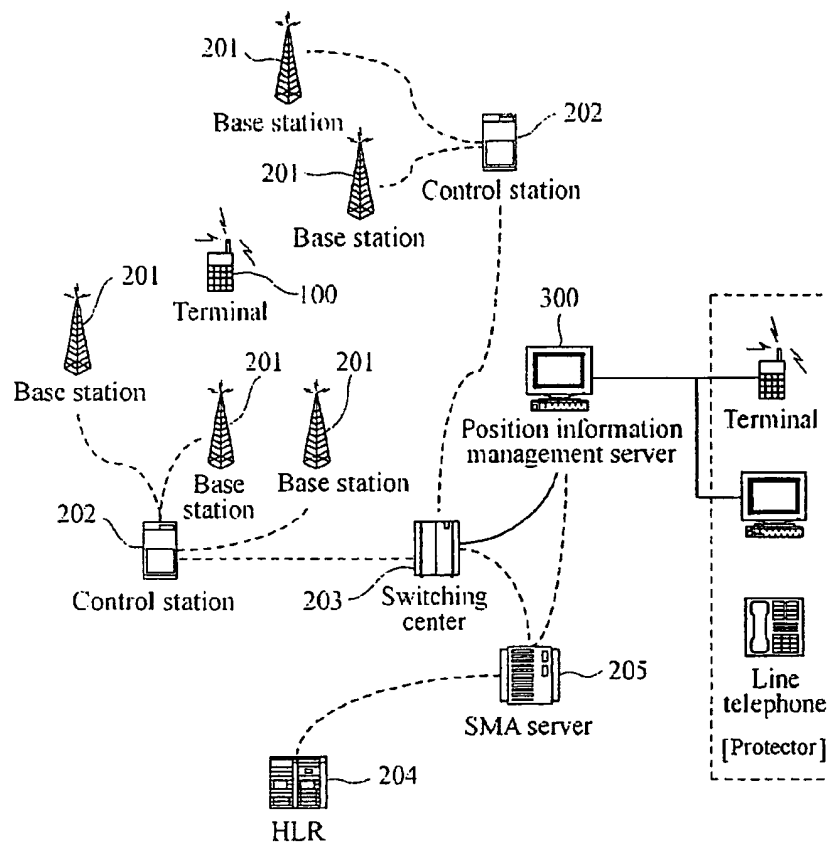
a step (408) for the terminal to determine whether shifted distance from the starting point to the finishing point of the time standard timer is more than a second critical value, to proceed to step 402 in case shifted distance is more than the second critical value, and to register current position information.

- [4] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 3, wherein the method further comprises a step (409) for the terminal to have the distance standard timer initialized, and then to proceed to step 401 in case the time standard timer is not finished at step 406.
- [5] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 3, wherein the method further comprises a step (410) for the terminal to have the time and distance standard timer initialized, and then to proceed to step 401 in case shifted distance from the starting point to the finishing point of the time standard timer is less than the second critical value at step 408.
- [6] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 3, wherein the method further comprises a step (700) for the terminal to read voice data for emergency notification containing the user's current emergency and an emergency measure from a memory, and to audibly project the same out via a speaker in case the instruction is for emergency notification received from the position information management server.

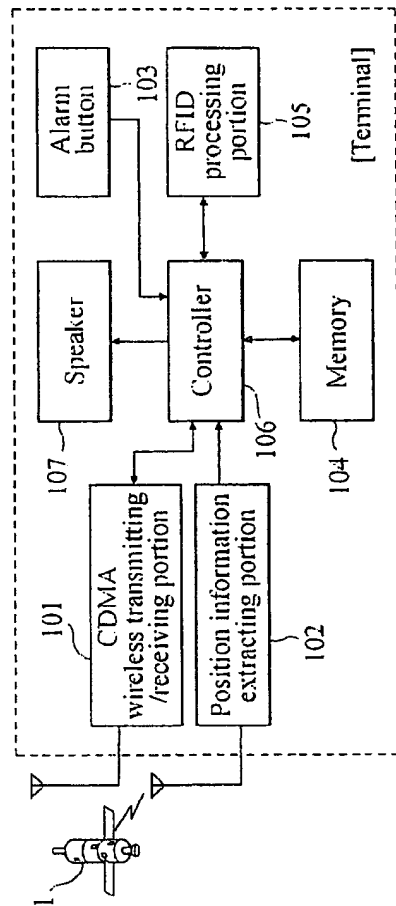
- [7] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 3, wherein the method further comprises a step (800) for the terminal to read emergency messages from a memory, to transmit to the position information management server the emergency messages together with current position information via the SMS, and then to proceed to step 200 in case the instruction is for emergency call input the user at step 500.
- [8] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 3, wherein the method further comprises a step (900) for the terminal to produce current position information, to notify the HLR of current position information, and then to finish a process in case the user tries to power off at any time during each of the steps.
- [9] A method for tracking the position of a person/object according to Claim 3, wherein the first critical value is set to be more than a distance standard position registration optimum parameter, the second critical value is set to be less than a time standard position registration optimum parameter, which is used in a current mobile communication terminal respectively.
- [10] An apparatus for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a Home Location Register (HLR), a Short Message Service (SMS) server and a position information management server, the apparatus comprising:
a position information processing means for managing position information of a plurality of terminals 100 to transmit a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for the user's position information from the protector, and decoding encrypted position information received via the SMS for the protector's reading; and
a notification processing means for transmitting a notification request to corresponding terminal via the SMS upon reception of the protector's request.
- [11] A method for tracking the position of a person/object by using a mobile communication network comprising a plurality of terminals, a base station, a control station, a switching center, a Home Location Register (HLR), a Short Message Service (SMS) server and a position information management server, the method comprising:
a step (1001) for the position information management server to determine what is an instruction upon reception of the instruction from a protector;

a step (1002) for the position information management server to transmit a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for emergency notification from the protector at step 1001;
and
a step (1003) for the position information management server to transmit a request for position information to corresponding terminal via the SMS upon reception of a request for position information of corresponding terminal from the protector at step 1001, and then to decode encrypted position information received via the SMS for the protector's reading.

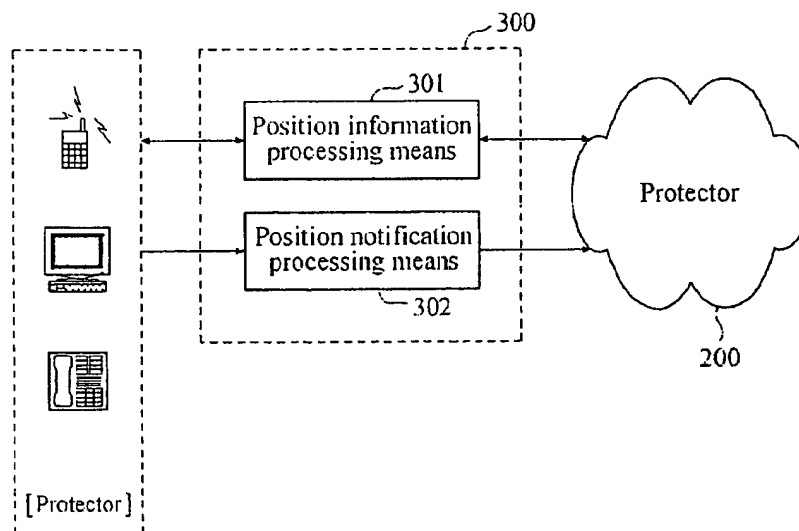
[Fig. 1]



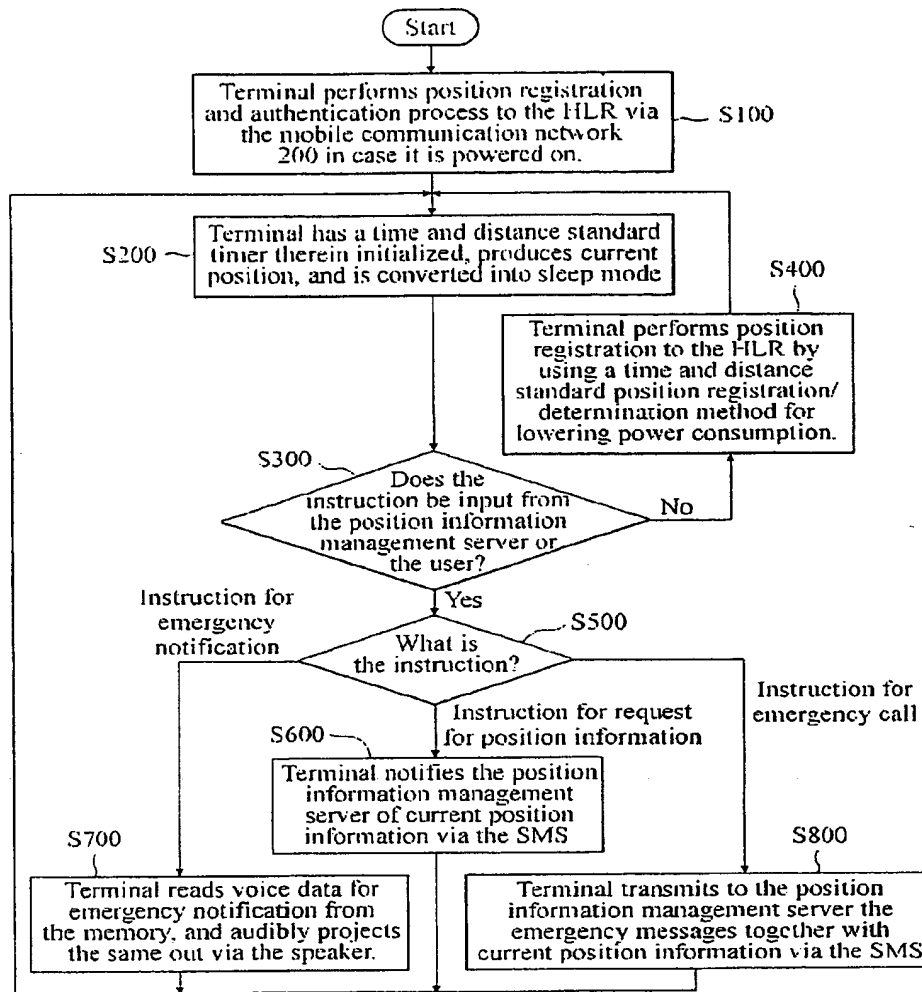
[Fig. 2]



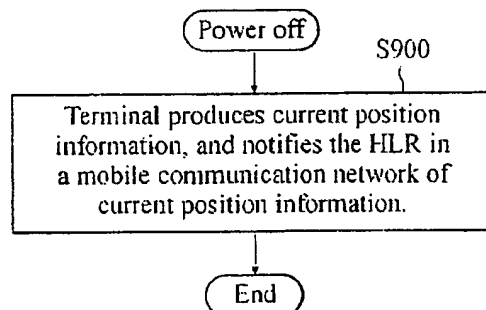
[Fig. 3]



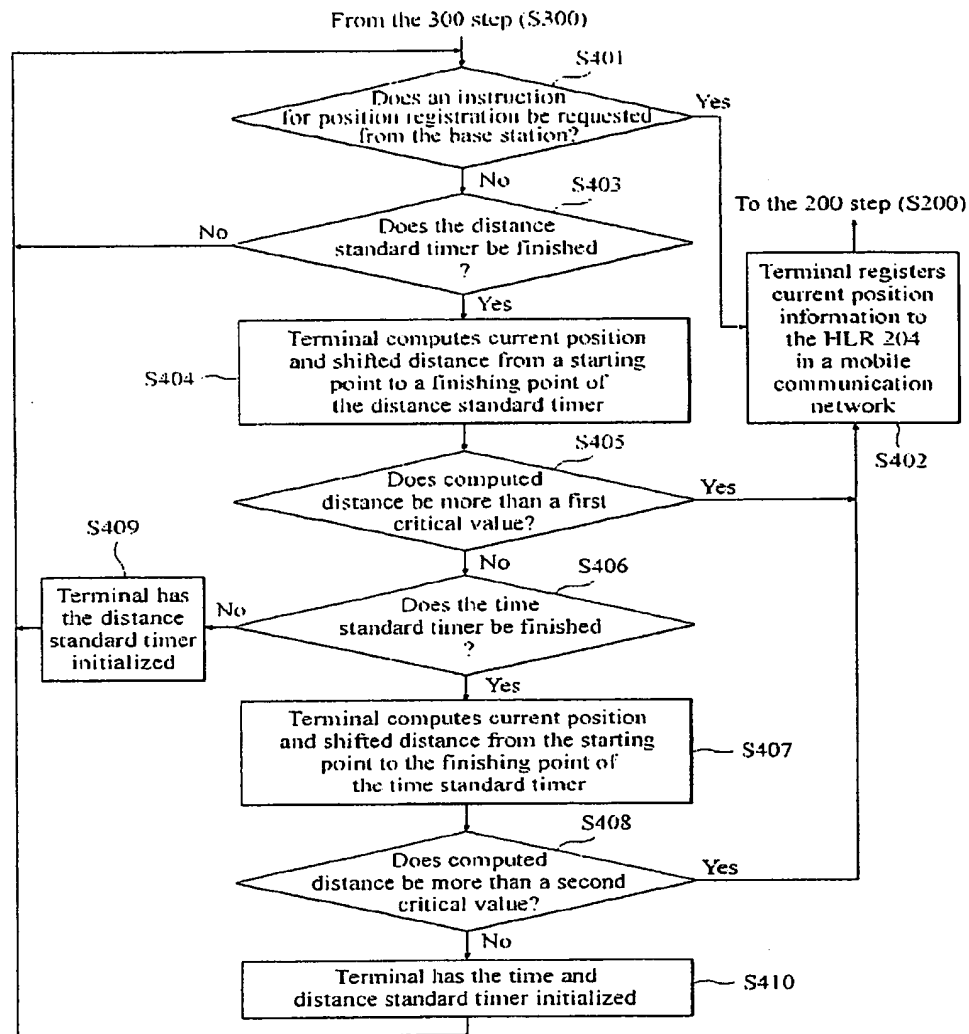
[Fig. 4]



[Fig. 5]

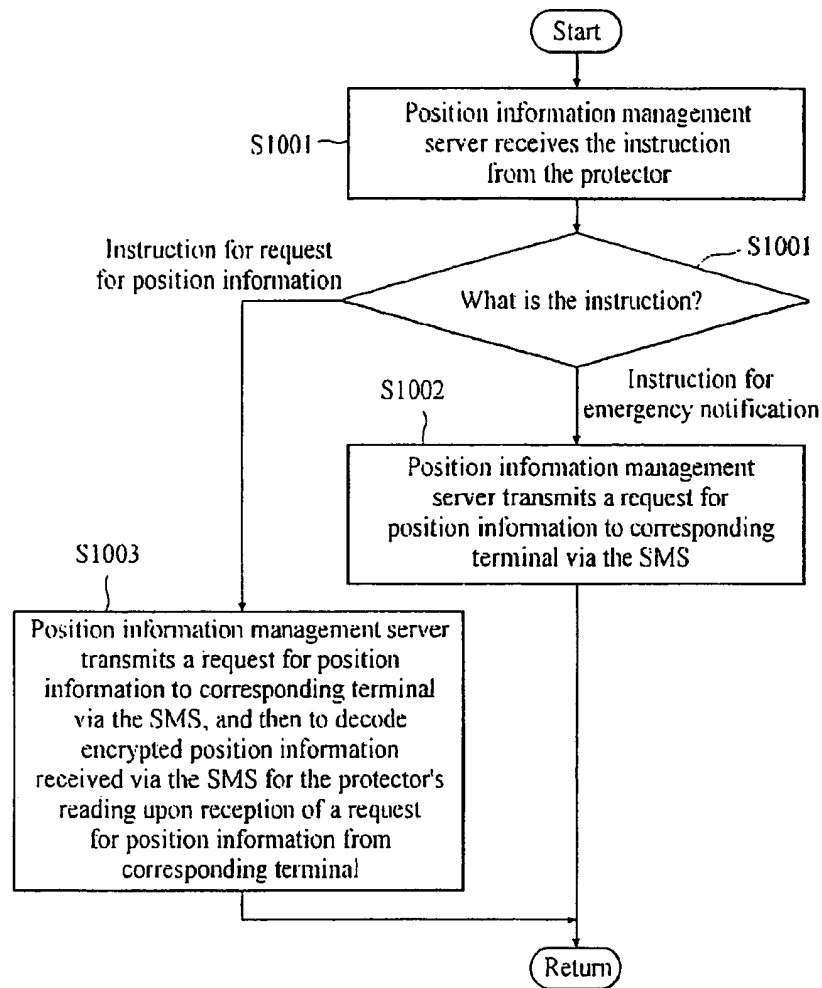


[Fig. 6]



5/5

[Fig. 7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2004/002466

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 H04Q 7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 H04Q 7/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Patents and applications for inventions since 1975

Korean Utility models and applications for Utility models since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKIPASS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR1998-0016036 A (HANCHANG CO., LTD.) 25.MAY.1998 see the whole document.	1-11
Y	KR2003-0045245 A (LGELECTRONICS INC.) 11.JUN.2003 see the whole document.	1-11
A	WO0173466 A1 (NEHER, TIMOTHY, J.) 04.OCT.2001 see the whole document.	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 JANUARY 2005 (05.01.2005)

Date of mailing of the international search report

06 JANUARY 2005 (06.01.2005)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
920 Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

JEONG, Hae Kon

Telephone No. 82-42-481-5986



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2004/002466

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR1998-0016036 A	25 .MAY. 1998	NONE	
KR2003-0045245 A	11 .JUN. 2003	NONE	
W00173466 A1	04 .OCT. 2001	US20010026240 A1	04 . 10 . 2001
		US6388612 B1	14 . 05 . 2002
		MX2009385 A	12 . 02 . 2003
		JP2003529083 T2	30 . 09 . 2003
		IL0151820 A0	10 . 04 . 2003
		EP1290465 A1	12 . 03 . 2003
		CN1434925 T	06 . 08 . 2003
		CA2404912 AA	04 . 10 . 2001
		AU0150831 A5	08 . 10 . 2001

Case No.: 05-476-C

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY FOR PATENT APPLICATION

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK

the specification of which is attached hereto unless the following space is checked:

☒ was filed on February 7, 2006 as United States Application Serial Number 10/567,529.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR § 1.56 (including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of the continuation-in-part application).

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or § 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT international application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT international application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s):

	<u>Number</u>	<u>Country</u>	<u>Day/Month/Year Filed</u>
1.	PCT/KR2004/002466	PCT	24 September 2004
2.	10-2003-0066875	Korea	26 September 2003

I hereby appoint the practitioners associated with the Customer Number provided below to prosecute this application and to transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith, and I direct that all correspondence be addressed to that Customer Number.

Customer Number: **020306**

Principal attorney or agent: Robert J. Irvine, III

Telephone number: 312-913-0001

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Full name of first inventor: Choon Geun CHO

Inventor's signature: _____ Date: _____

Residence: Siyeon Apt. 118-311, Garak-dong Songpa-gu, Seoul, 138-705 Republic of Korea

Citizenship: Republic of Korea

Post Office Address: Siyeon Apt. 118-311, Garak-dong Songpa-gu, Seoul, 138-705 Republic of Korea

ASSIGNMENT

Case No.: 05-476-C

Serial No.: 10/567,529

Inventor: **Choon Geun CHO**

Date of Execution

of Application:

Filing Date: February 7, 2006

In consideration of One Dollar (\$1.00) and other good and valuable considerations in hand paid, the receipt and sufficiency whereof are hereby acknowledged, the undersigned hereby assigns to:

UTSTARCOM KOREA LIMITED

its successors and assigns, the entire right, title and interest in the invention or improvements of the undersigned disclosed in an application for Letters Patent of the United States, entitled:

**APPARATUS AND METHOD FOR TRACKING THE POSITION OF A
PERSON/OBJECT USING A MOBILE COMMUNICATION NETWORK**

and identified as:

Case No. 05-476-C

in the offices of McDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP and in said application and any and all other applications, both United States and foreign, which the undersigned may file, either solely or jointly with others, on said invention or improvements, and in any and all Letters Patent of the United States and foreign countries, which may be obtained on any of said applications, and in any reissue or extension of such patents, and further assigns to said assignee the priority right provided by the International Convention.

The undersigned hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks to issue said Letters Patent to said assignee.

The undersigned hereby authorizes and requests the attorneys of record in said application to insert in this assignment the filing date and serial number of said application when officially known, and the date of execution of the application.

The undersigned warrants himself to be the owner of the entire right, title and interest in said invention or improvements and to have the right to make this assignment, and further warrants that there are no outstanding prior assignments, licenses, or other encumbrances on the interest herein assigned.

For said considerations the undersigned hereby agrees, upon the request and at the expense of said assignee, its successors and assigns, to execute any and all divisional, continuation and substitute applications for said invention or improvements, and any necessary oath, affidavit or declaration relating thereto, and any application for the reissue or extension of any Letters Patent that may be granted upon said application, and any and all applications and other documents for Letters Patent in foreign countries on said invention or improvements, that said assignee, its successors or assigns may deem necessary or expedient, and for the said considerations the undersigned authorizes said assignee to apply for patents for said invention or improvements in its own name in such countries where such procedure is proper and further agrees, upon the request of said assignee, its successors and assigns, to cooperate to the best of the ability of the undersigned with said assignee, its successors and assigns, in any proceedings or transactions involving such applications or patents, including the preparation and execution of preliminary statements, giving and producing evidence, and performing any and all other acts necessary to obtain, maintain and enforce said Letters Patent, both United States and foreign, and vest all rights therein hereby conveyed in the assignee, its successors and assigns, whereby said Letters Patent will be held and enjoyed by the said assignee, its successors and assigns, to the full end of the term for which said Letters Patent will be granted, as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by the undersigned if this assignment had not been made.

WITNESS my hand and seal this ____ day of _____, _____.

Choon Geun CHO

State of _____

County of _____

The foregoing instrument was acknowledged before me this ____ day of

_____, _____ by _____

NOTARY PUBLIC

金·張 法律事務所
KIM & CHANG

서울특별시 중구 신문로 1가 226
동국생명빌딩 9층

오른

237

익일오전특급

배달일: 월 일

반송



반송

익일오전 2007/02/12 ₩3410- 138 705
12 서울송파
11002 07874681 일화인
봉기

서울시 송파구 가락동 서영아파트 18동 31호

조준근 님 귀하

138-705

GP048360

[Translation]

Overnight Express

From Kim & Chang
To Mr. Choon Geun Cho
Siyeong Apt. 118-311, Garak-dong, Songpa-gu, Seoul 138-705, Republic of Korea

[Mail Return Notice by Post Office]

☐ delivery date: 2007-02-13
☐ delivery date: 2007-02-14

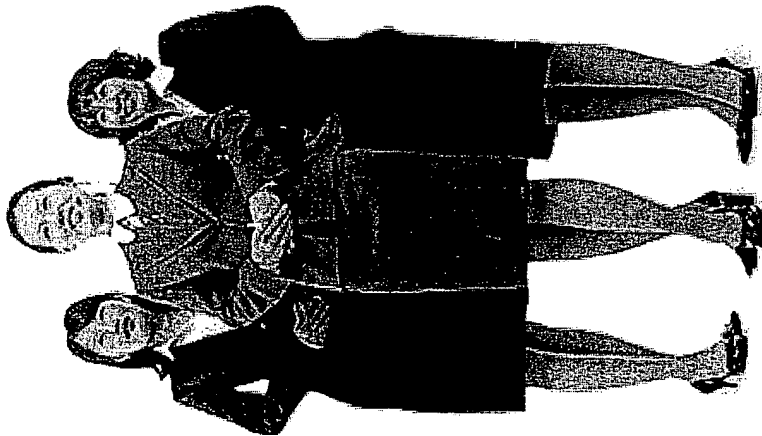
[Reason for Return]

☐ Recipient not present ☒ **Recipient has moved** ☐ Recipient refused to accept package ☐ Incorrect address
☐? Recipient does not reside at indicated address

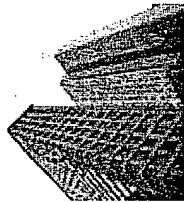
EXHIBIT 4

Korea Information Service

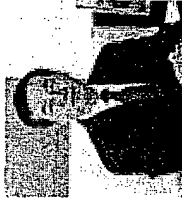
Seventy years of the directory
Assistance Service
will care on as the better public secretary



KOIS Company Info



KOIS Company Overview



KOIS CEO'S Message



KOIS Vision

KOIS Product Info

- + Directory Assistance Service + Priority Directory Assistance Service
- + Ad while Awaiting + Call Center Consulting
- + nice114 + Process Application to Subscribe KT Product
- + Contrast Number DB Service

KOIS Invest Relation

Business Result
 Stockholder / Shares Status
 Financial Information

1396	12,512,703	100.00%	100.00%
1296	12,512,703	100.00%	100.00%
1106	12,512,703	100.00%	100.00%
1006	12,512,703	100.00%	100.00%
991	12,512,703	100.00%	100.00%
790	12,512,703	100.00%	100.00%
590	12,512,703	100.00%	100.00%
400	12,512,703	100.00%	100.00%
200	12,512,703	100.00%	100.00%

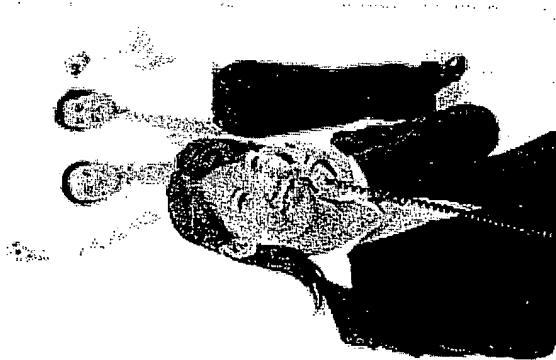


KOREA
COPYRIGHT
COMMISSION



KOREA
COPYRIGHT
COMMISSION

200-16 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea
COPYRIGHT 2004 © KOSS, INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@EK018.CO.KR



Nice114

Nice114 Info

Service Overview

The KT 114 phone number voice assistance service is provided through wired/wireless internet whereby phone numbers and map information can be obtained by entering business names, business categories, names of people, or the keyword of services, and is the nation's best regional portal internet service providing useful everyday life information.



NICE114.CO.KR

전화번호와 지도가 한눈에

- Website Address : www.nice114.co.kr

Service Types

Precise Phone Number Search



- ▶ precision and speed of the KT phone number DB! Phone number search service.
- ▶ new data updated twice daily based on the nation's largest KT phone number DB.

Integrated Search



- ▶ one click! Integrated search service.
- ▶ nice priority information, business name information, business category information, life information numbers (080, 15xx, 700, public complaints, phone number changes) simultaneous search.

Precise Map



- ▶ powerful nice 14 map search service

Search

map search service providing 2D/3D maps together with shortest distance directory assistance.

MY 114

- ▶ My smart service
various personal services provided such as schedule management, address book, memo pad, scrap book etc.

Community Service

- ▶ only the essential information collected
provision of a community area where members can directly post/obtain essential information arranged in themed categories.

☞ A variety of everyday life information services

- zip code search & subway station search (connecting line information)
- weather information service, accommodation search & reservations
- various document forms & legal information, lost children search service
- other contents to be continuously gained and provided

☞ Close area search service (our neighborhood section)

- service providing everyday life information for areas of interest by the user selecting a specific area

☞ Service Inquiry

- :: Tel | 02-2235-0385
- :: Make Inquiry (Direct to Inquiry)



200-15 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea



200-15 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea

200-15 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea

COPYRIGHT 2004 © KOIS INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOIS.CO.KR



Directory Assistance Service

Basic Service

Service Overview

A service which searches and provides phone numbers when customers dial '114' and request the phone number of a subscriber with a specific category or business name (or person's name).

How to use

- :: Standard Phone Dial '114' or 'Area Code + 114'
- :: Public Pay Phone After inserting 100 won, dial '114' or 'Area Code + 114'
- :: Cellular Phone & PCS Dial 'Area Code + 114'

▶ For quick and precise directory assistance service, please state the correct business name (or person's name) and address (the location).

Charges

Charges for Use		Particulars
Standard time	\120/number provided	No call charges
Premium time	\140/number provided	No call charges
:: Standard time	weekdays: 09:00 ~ 18:00, Saturday: 09:00 ~ 13:00	
:: Premium time	weekdays: 00:00 ~ 09:00, 18:00 ~ 24:00	
	Saturdays: 00:00 ~ 09:00, 13:00 ~ 24:00	
	Public Holidays: 00:00 ~ 24:00	



200-15 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea

COPYRIGHT 2004 © KOIS INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOIS.CO.KR

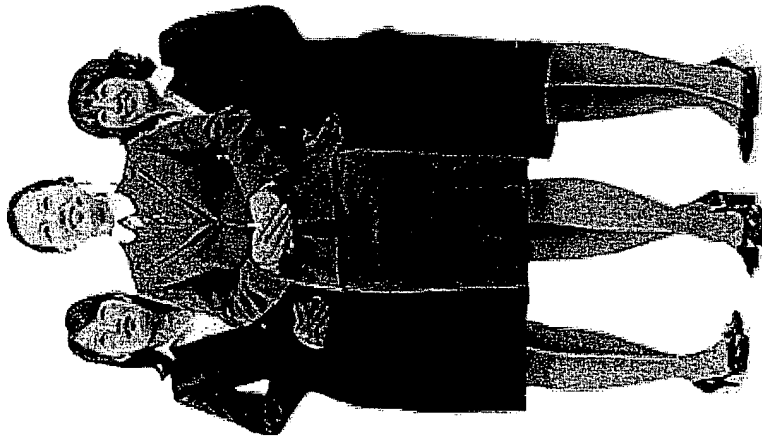
TEL: 02-779-0000
FAX: 02-779-0001

TEL: 02-779-0000
FAX: 02-779-0001

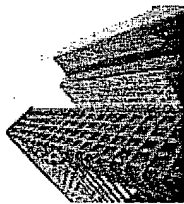
EXHIBIT 3

Korea Information Service

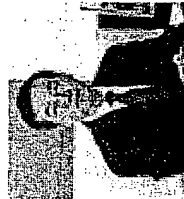
Seventy years of the directory
Assistance Service
will care on as the better public secretary



KOIS Company Info



KOIS Company Overview



KOIS CEO'S Message



KOIS Vision

KOIS Product Info

- + Directory Assistance Service + Priority Directory Assistance Service
- + Ad while Awaiting + Call Center Consulting
- + nice114 + Process Application to Subscribe KT Product
- + Contrast Number DB Service

KOIS Invest Relation

100

Business Result

► Stockholder / Shares Status

A. Financial Information

三、

10

2000

6888

235

22

25

3

20

2025

15

100

5

100

2003

SECRET

23



한국저작권위원회



한국저작권위원회

200-16 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea
COPYRIGHT 2004 © KOS.IHC ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOS.CO.KR ☐



Nice114

Nice114 Info

Service Overview

The KT 114 phone number voice assistance service is provided through wired/wireless internet whereby phone numbers and map information can be obtained by entering business names, business categories, names of people, or the keyword of services, and is the nation's best regional portal internet service providing useful everyday life information.



NICE114.CO.KR
전화번호와 지도가 한눈에

- Website Address : www.nice114.co.kr

Service Types

Precise
Phone Number
Search

- ▶ precision and speed of the KT phone number DB! Phone number search service.
- ▶ new data updated twice daily based on the nation's largest KT phone number DB.

Integrated Search

- ▶ one click! Integrated search service.
- ▶ nice priority information, business name information, business category information, life information numbers (080, 15xx, 700, public complaints, phone number changes) simultaneous search.

Precise Map

- ▶ powerful nice 14 map search service

Search

map search service providing 2D/3D maps together with shortest distance directory assistance.

My smart service

various personal services provided such as schedule management, address book, memo pad, scrap book etc.

My 114

Community Service

only the essential information collected provision of a community area where members can directly post/obtain essential information arranged in themed categories.

Community Service

A variety of everyday life information services

- zip code search & subway station search (connecting line information)
- weather information service, accommodation search & reservations
- various document forms & legal information, lost children search service
- other contents to be continuously gained and provided

Close area search service (our neighborhood selection)

- service providing everyday life information for areas of interest by the user selecting a specific area

Service Inquiry

:: Tel | 02-2235-0385

:: Make Inquiry (Direct to Inquiry)



PLUS2
2004.12.24



2004.12.24

200-15 Sungin2-Dong, Jangro-Gu, Seoul, 150-522, Korea

COPYRIGHT 2004 © KOIS, INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOIS.CO.KR



Directory Assistance Service

Basic Service

Service Overview

A service which searches and provides phone numbers when customers dial '114' and request the phone number of a subscriber with a specific category or business name (or person's name).

How to use

- :: Standard Phone Dial '114' or 'Area Code + 114'
- :: Public Pay Phone After inserting 100 won, dial '114' or 'Area Code + 114'
- :: Cellular Phone & PCS Dial 'Area Code + 114'

▶ For quick and precise directory assistance service, please state the correct business name (or person's name) and address (the location).

Charges

Charges for Use		Particulars
Standard time	\120/number provided	No call charges
Premium time	\140/number provided	No call charges
:: Standard time	weekdays: 09:00 ~ 18:00, Saturday: 09:00 ~ 13:00	
:: Premium time	weekdays: 00:00 ~ 09:00, 18:00 ~ 24:00	
	Saturdays: 00:00 ~ 09:00, 13:00 ~ 24:00	
	Public Holidays: 00:00 ~ 24:00	



문화체육관광부
Ministry of Culture



저작권위원회
Korea Copyright Commission

200-18 Sungin2-Dong, Jongro-Gu, Seoul, 110-522, Korea

COPYRIGHT 2004 © KOIS INC ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOIS.CO.KR

EXHIBIT 5

(1) Search from www.yahoo.co.kr

web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 즐겨찾기 검색 즐겨찾기

주소(0) https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html

아후!를 시작페이지로 손님 [로그인] 아후!

YAHOO! KOREA

아이디 찾기

비밀번호 찾기

회원정보 수정

아후! 회원가입

아후! 회원탈퇴

고객센터 홈

이메일 상담

신고센터

아이디 조회 결과 Account Search Result

주민등록번호 또는 생년월일로 찾으실 수 있습니다

☒ 주민등록번호로 찾기 ☐ 생년월일로 찾기

이름 조춘근

주민등록번호 690201 - ●●●●●●

확인

생년월일 가입 다른

Copyright © 2006 Yahoo! Korea Corp. All rights reserved. [서비스 약관](#)

주: 이사이트에서는 개인정보를 수집합니다. 이 정보의 사용법에 대한 자세한 내용은 다음 링크에 기어서 :

<output results: ID not found>

https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_1.html?cat=id&stype=r&err=E_NODATA - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

뒤로(F5) 앞으로(F6) 새로고침(F5) 홈(F6) 검색(Alt+N) 즐겨찾기(Alt+B) 인터넷 옵션(Alt+O) 도움말(F1)

주소(Alt+D) https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_1.html?cat=id&stype=r&err=E_NODATA

아후!를 시작페이지로. 손님 [로그인] 아후!

YAHOO! KOREA

아이디 찾기

비밀번호 찾기

회원정보 수정

아후! 회원가입

아후! 회원탈퇴

고객센터 홈

이메일 상담

신고센터

아이디 조회 결과 Account Search Result

주민등록번호 또는 생년월일로 찾으실 수 있습니다

☒ 주민등록번호로 찾기 ☐ 생년월일로 찾기

이름

주민등록번호

Microsoft Internet Explorer

! 해당하는 주민번호로 등록된 아이디가 없습니다

확인

확인

Copyright © 2006 Yahoo! Korea Corp. All rights reserved. 서비스 약관

주: 이 사이트에서는 개인정보를 수집합니다. 이 정보의 사용법에 대한 자세한 내용은 다음 링크에 가셔서

원로

(2) Search from www.daum.net

web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

Daum - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 즐겨찾기 검색 즐겨찾기

주소(D) http://userinfo.daum.net/FindID/findID.daum

Daum 아이디/비밀번호 찾기

어린이/학생
일반 고객

아이디 찾기
비밀번호 찾기

아이디 찾기

- 등록 당시 기재하셨던(또는 최근 수정한) 회원 정보를 입력해 주세요.
- 주민등록번호는 필수 입력 사항이 아니므로, 생년월일(양력/음력) 및 주민등록번호와 생년월일이 동일한 동명이인의 아이디가 함께 검색될 수 있습니다

생년월일로 찾기 주민등록번호로 찾기

이름(한글)	조춘근
주민등록번호	690201 - *****
성별	<input type="radio"/> 전체 <input checked="" type="radio"/> 남성 <input type="radio"/> 여성

확인 취소

Copyright (c) Daum Communications Corp. All rights reserved

시작 국제부 레터집 임시보 문서1 - ... Daum ... Adobe

The screenshot shows a web browser window titled "Daum - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://userinfo.daum.net/FindID/findID.daum". The main heading is "아이디/비밀번호 찾기" (Find ID/Password). On the left sidebar, there are links for "어린이/학생 일반고객" (Children/Student General Customer), "아이디 찾기" (Find ID), and "비밀번호 찾기" (Find Password). The "아이디 찾기" section is active, showing instructions: "등록 당시 기재하셨던(또는 최근 수정한) 회원 정보를 입력해 주세요.", "주민등록번호는 필수 입력 사항이 아니므로, 생년월일(양력/음력) 및 주민등록번호를 입력하시면 됩니다.", and "이름과 생년월일이 동일한 동명이인의 아이디가 함께 검색될 수 있습니다." Below these are two search options: "생년월일로 찾기" (Search by Birthdate) and "주민등록번호로 찾기" (Search by Resident Registration Number). The form fields include "이름(한글)" (Name in Korean), "주민등록번호" (Resident Registration Number), and "성별" (Gender) with radio buttons for "전체" (Both), "남성" (Male), and "여성" (Female). There are "확인" (Confirm) and "취소" (Cancel) buttons. A search result snippet shows "Q 조준근 (으)로 1개의 아이디가 검색되 doublem***". At the bottom, it says "Copyright(c) Daum Communications Corp. All rights reserv...".

(3) Search from www.korea.com
web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" &
"690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

코리아닷컴 - 코리아는 당신을 사랑합니다. - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 중지 새로고침 홈 검색 즐겨찾기

주소(D) https://register.korea.com/opendoc2/find_idpw.asp

메일 | 문자 | 뉴스 | 블로그 | 카페 | 뮤직 | 쇼

Korea.com 대한민국의 꿈

아이디 / 비밀번호 찾기

아이디 또는 비밀번호를 잊으셨나요?
 회원님의 이름, 주민등록번호를 입력하시면 아이디 또는 비밀번호를 간단하게
 찾으실 수 있습니다. 코리아닷컴 회원인지 궁금하시면 아래 가입여부를 확인해 주세요.

아이디 찾기

아이디를 잊으셨나요?
 아래 사항을 입력해 주시면 회원님의 아이디를 찾아드립니다.

이름 :

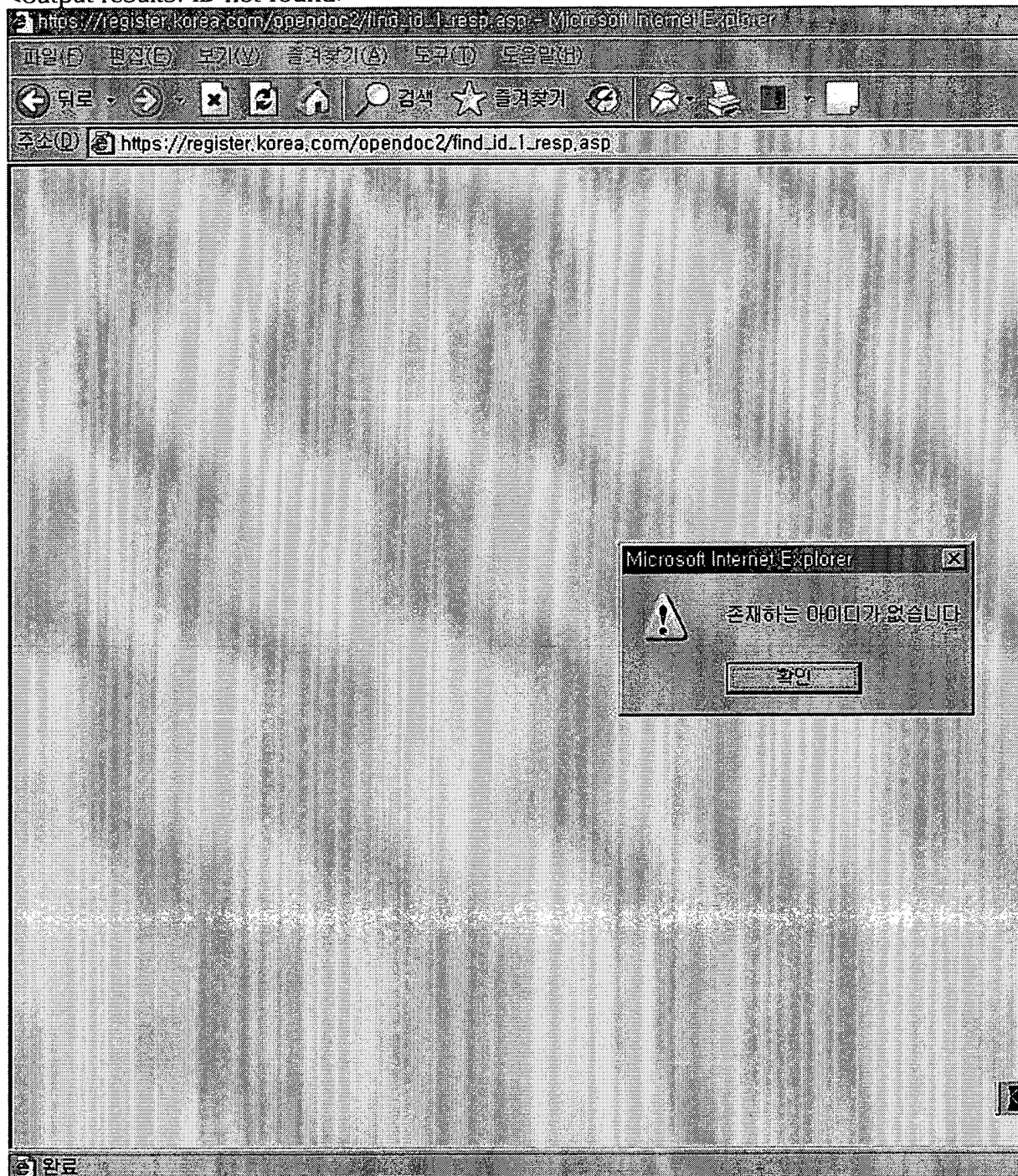
주민등록번호 : -

☒ 확인 ☐ 취소

비밀번호 찾기

비밀번호를 잊으셨나요?

<output results: ID not found>



(4) Search from www.nate.com

web - mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

네이트닷컴 - 사이버고객센터 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

주소(D) http://helpdesk.nate.com/faq/exMemberInfo.asp?r_url=https://member.nate.com/sccustomer/join/nate

네이트

NATE.com 사이버고객센터

네이트닷컴 고객센터입니다. 궁금하신 점이나 불편하신점 해결해드리도록 하겠습니다.

ID / 비밀번호 찾기

정보확인 >>> 찾기힌트

회원님의 주민등록번호로 NATE.com에 가입된 모든 ID를 찾는 페이지 입니다.
ID발급 시 입력하신 주민번호를 입력해 주시기 바랍니다.

이름

주민등록번호 - ☐ 외국인

고객센터 홈

- 회원정보
 - 회원가입
 - 회원정보 변경
 - 비밀번호 변경
 - ID/비밀번호 찾기
- 서비스별 전체 FAQ
- 나의문의목록
- 도우미에게 문의하기
- 제안하기
- 신고하기
- 네이트캐쉬
- 이벤트

음란스팸차단 S/W
음란스팸잡이

주말비디오공방의 캠페인
참여하기

NATE | NATEON | TONG

완료

<output results: ID not found>

네이트닷컴 - 사이버고객센터 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

뒤로 앞으로 새로고침 주소창 주소(D) http://helpdesk.nate.com/faq/exMemberInfo.asp?r_url=https://member.nate.com/sccustomer/join/nate

네이트

NATE.com 사이버고객센터

CUSTOMER CENTER
고객센터 홈

- 회원정보
 - 회원가입
 - 회원정보 변경
 - 비밀번호 변경
 - ID/비밀번호 찾기
- 서비스별 전체 FAQ
- 나의문의목록
- 도우미에게 문의하기
- 제안하기
- 신고하기
- 네이트캐쉬
- 이벤트

음란스팸차단 S/W
음란스팸잡이

주인공으로 뽐내세요
참여하기

NATE | NATEON | TONG

네이트닷컴 고객센터입니다. 궁금하신 점이나 불편하신점 해결해드리도록 하겠습니다.

ID / 비밀번호 찾기

정보확인 >>> 찾기힌트

회원님의 정보는 존재하지 않습니다. [회원가입](#)을

라이코스 아이디를 사용하시는 분 중 주민번호를 등록하지 않으신 분은 옆의 버튼을 클릭해주세요. ID@lycc

완료

(5) Search from www.empas.com

web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

엠파스 열린검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 즐겨찾기 검색 즐겨찾기

주소(D) http://help.empas.com/member_srchusr.html

empas 엠파스를 시작페이지로 엠파스 26 메일 카페 블로그 지식 랭킹

고객센터 1:1 문의 | 신고하기

회원정보

- 아이디 찾기
- 비밀번호 찾기
- 회원정보 수정

인증 및 탈퇴

- 실명인증 받기
- 회원탈퇴

운영자에게

- 1:1 문의
- 신고하기
- 건의하기

권리침해 신고센터

스팸메일 운영정책

WinXP 서비스팩2 안내

BHO검사 프로그램 안내

네티즌이 만드는 엠파스

이벤트 FAQ

회원정보

고객님께서 문의하실 사항이 있으시면 언제든지 이용해주세요
항상 고객님의 먼저 생각하는 엠파스 고객센터가 되겠습니다.

아이디찾기 (회원가입 확인)

☒ **내국인** ☐ **외국인**

주민등록번호 690201 - ●●●●●●●●

확인

외국인등록


<output results: ID not found>

엠파스 열린검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

뒤로 앞으로 중지 새로고침 홈 검색 즐겨찾기

주소(D) http://help.empas.com/member_srchusr.html



엠파스를 시작페이지로

엠파스 > 2G 메일 > 카페 > 블로그 > 지식 > 랭킹

고객센터

1:1 문의 | 신고하기

회원정보

아이디 찾기

비밀번호 찾기

회원정보 수정

인증 및 탈퇴

실명인증 받기

회원탈퇴

운영자에게

1:1 문의

신고하기

건의하기

권리침해 신고센터

스팸메일 운영정책

WinXP 서비스팩2 안내

BHO검사 프로그램 안내

네티즌이 만드는 엠파스

이벤트 FAQ

회원정보

고객님께서 문의하실 사항이 있으시면 언제든지 이용해주세요.
항상 고객님의 먼저 생각하는 엠파스 고객센터가 되겠습니다.

아이디찾기 (회원가입 확인)

엠파스 회원에 가입되어 있지 않습니다.
[회원가입확인] 에서 다시 확인해 주십시오.

회원가입

고객센터

(6) Search from www.naver.com
web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" &
"690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

네이버 :: Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 새로고침 주소바 검색 즐겨찾기

주소(D) <https://nid.naver.com/help/work.php?work=ldinquiry>

로그인 네이버 메일

NAVER 고객센터

네이버를 시작페이지로 >

☆ 회원정보

- 아이디찾기
- 비밀번호찾기
- 회원정보 변경
- 회원탈퇴

문의하기

- E-mail 문의
- 요금 관련 문의
- 제안합니다
- 신고합니다

게시중단요청서비스

웹문서수집및삭제 정책

주니어네이버 도움말

NAVER 이벤트 FAQ

아이디 조회

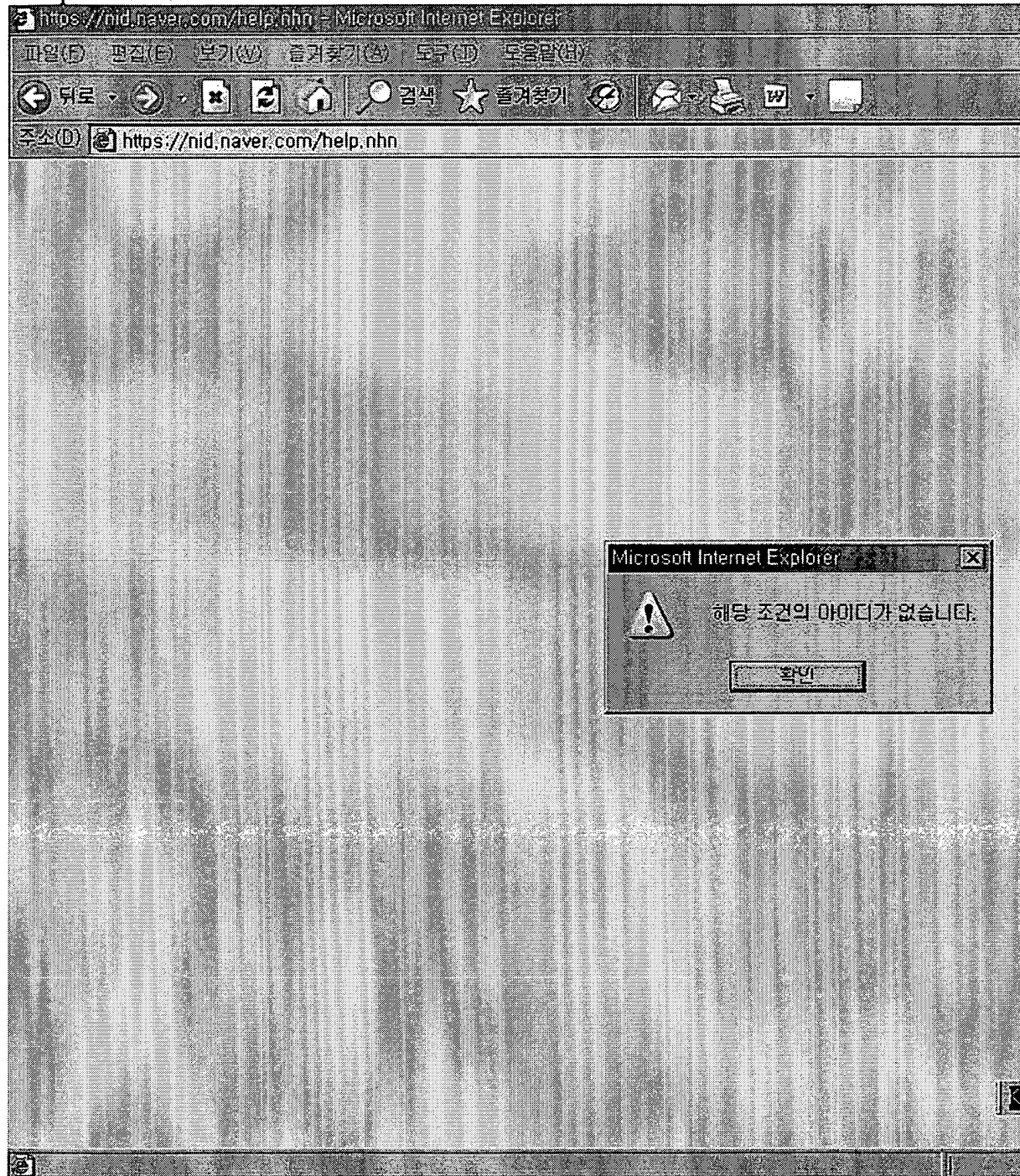
내국인(일반, 주니어) 회원

이름과 주민등록번호를 입력해 주세요.

이름

주민등록번호 -

<output results: ID not found>



[Translation]

U.S. Patent Application No. 10/567,529

Inventor: CHO, Choon Guen

MBHB Ref. 05-476-C

(1) Search from www.yahoo.co.kr

web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 · 앞으로 · 새로고침 · 홈 · 검색 · 즐겨찾기 · 인터넷 옵션 · 다운로드 · 프린트 · 주소 표시줄

주소(D) https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html

아후!를 시작페이지로 손님 [로그인] 아후!

YAHOO! KOREA

아이디 찾기

비밀번호 찾기

회원정보 수정

아후! 회원가입

아후! 회원탈퇴

고객센터 홈

이메일 상담

신고센터

Account Search Results

Account Search by Residence ID or DOB

☒ Search by Residence ID

Name **CHO, Choon Geun**

Residence ID: 690201

생년월일 찾기

생년월일

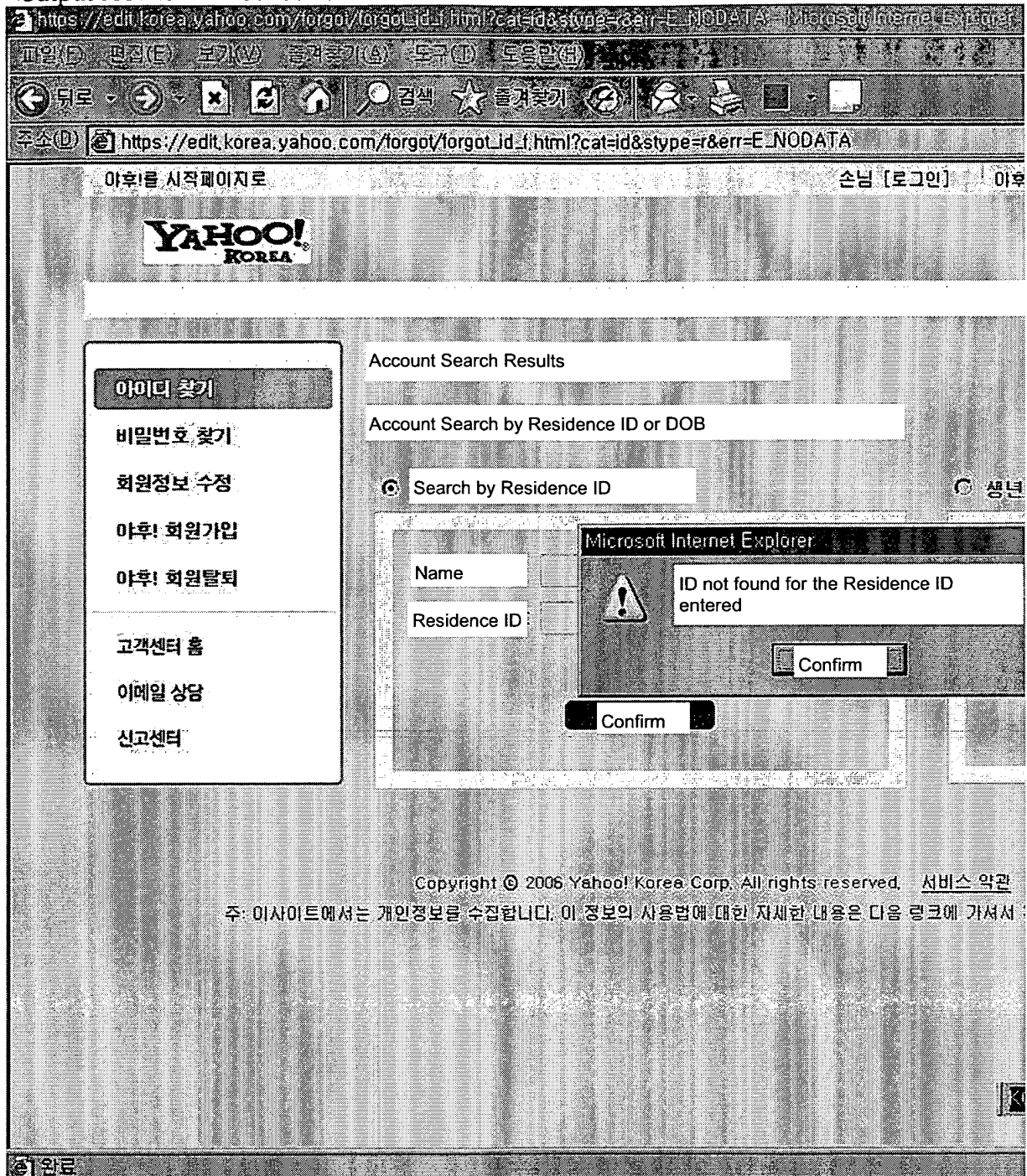
가

다른

Copyright © 2006 Yahoo! Korea Corp. All rights reserved. [서비스 약관](#)

주: 이 사이트에서는 개인정보를 수집합니다. 이 정보의 사용법에 대한 자세한 내용은 다음 링크에 기셔서

<output results: ID not found>



web - mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

Daum - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 중지 새로고침 주소창 주소(D) http://userinfo.daum.net/FindID/findID.daum

Search ID/PASSWORD

어린이/학생 일반고객

아이디 찾기 비밀번호 찾기

Search ID

등록 당시 기재하셨던(또는 최근 수정한) 회원 정보를 입력해 주세요.
 · 주민등록번호는 필수 입력 사항이 아니므로 생년월일(양력/음력) 및 주민등록번호와 생년월일이 동일한 동명이인의 아이디가 함께 검색될 수 있습니다.

Search by DOB Search by Residence ID

Name

Residence ID

Gender All Male Female

confirm cancel

1 ID found for "CHO, Choon Geun"

doublem***

Copyright (c) Daum Communications Corp. All rights reserved.

문서1 - Microsoft Word

시작 국제부... 레터전... 임시 보... 문서1 Daum ... Adobe ...

2003. 12. 12. 1:11 PM

(3) Search from www.korea.com
web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" &
"690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

코리아닷컴 - 코리아는 당신을 사랑합니다. - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 즐겨찾기 검색

주소(D) https://register.korea.com/opendoc2/find_idpw.asp

메일 | 문자 | 뉴스 | 블로그 | 카페 | 뮤직 | 쇼

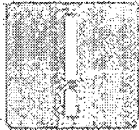
Korea.com 대한민국의 품

Search ID/PASSWORD

Forgot ID or PASSWORD?

Fill in the following boxes

▶ Search ID

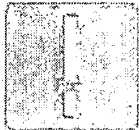
 Forgot ID?
Fill in the following boxes

Name : CHO, Choon Geun

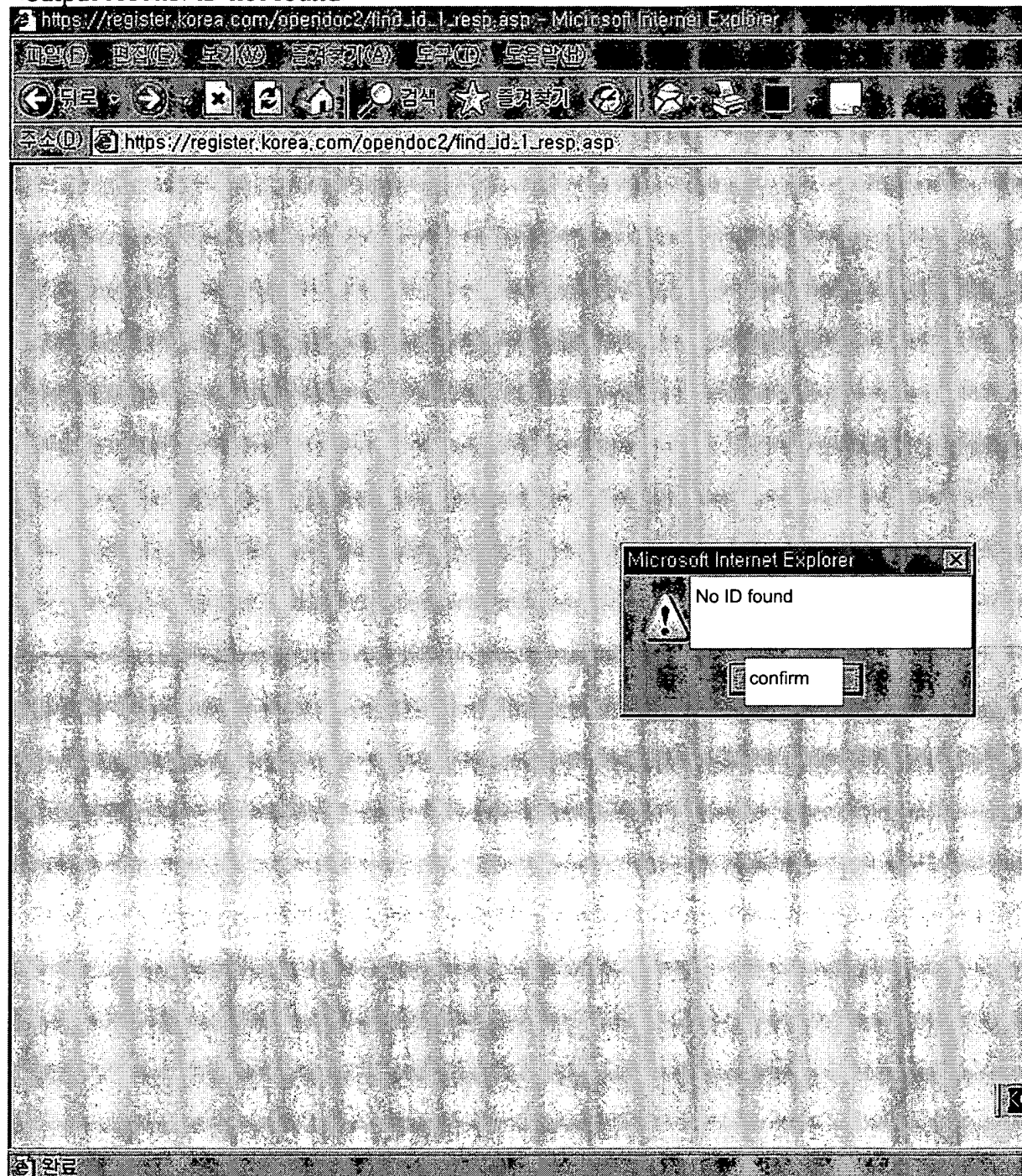
Residence ID : 690201 - ●●●●●●

confirm cancel

▶ 비밀번호 찾기

 비밀번호를 잊으셨나요?

<output results: ID not found>



(4) Search from www.nate.com

web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

네이트닷컴 - 사이버고객센터 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 새로고침 주소창 주소 http://helpdesk.nate.com/faq/exMemberInfo.asp?url=https://member.nate.com/sccustomer/join/nate

NATE.com Cyber Customer Center

네이트

고객센터 홈

- 회원정보
 - 회원가입
 - 회원정보 변경
 - 비밀번호 변경
 - ID/비밀번호 찾기
- 서비스별 전체 FAQ
- 나의문의목록
- 도우미에게 문의하기
- 제안하기
- 신고하기
- 네이트캐쉬
- 이벤트

음란스행차단 S/W
음란스팸잡이

주말비스트로음방의 캠페인
참여하기

NATE | NATEON | TONG

완료

네이트닷컴 고객센터입니다. 궁금하신 점이나 불편하신점 해결해드리도록 하겠습니다.

Search ID/PASSWORD

check info >>> clue

회원님의 주민등록번호로 NATE.com에 가입된 모든 ID를 찾는 페이지 입니다.
Enter Residence ID

Name CHO, Choon Geun

Residence ID 690201 - ☐ Foreigner

confirm cancel

<output results: ID not found>

네이트닷컴 - 사이버고객센터 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

주소(D) http://helpdesk.nate.com/faq/exMemberInfo.asp?url=https://member.nate.com/sccustomer/join/nate

NATE.com Cyber Customer Center

네이트

고객센터 홈

- 회원정보
 - 회원가입
 - 회원정보 변경
 - 비밀번호 변경
 - ID/비밀번호 찾기
- 서비스별 전체 FAQ
- 나의문의목록
- 도우미에게 문의하기
- 제안하기
- 신고하기
- 네이트캐쉬
- 이벤트

올림스팩터단 SW 음란스팸잡이

주민번호도둑망치 캠페인 참여하기

NATE | NATEON | TONG

• 네이트닷컴 고객센터입니다. 궁금하신 점이나 불편하신점 해결해드리도록 하겠습니다.

Search ID/PASSWORD

check info clue

No ID found

라이코스 아이디를 사용하시는 분 중 주민번호를 등록하지 않으신 분은 옆의 버튼을 클릭해주세요. ID@lycc

(5) Search from www.empas.com

web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" & "690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

엠파스 올린검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(S) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 앞으로 즐겨찾기 검색 즐겨찾기

주소(D) http://help.empas.com/member_srchusr.html

empas 엠파스를 시작페이지로 엠파스 2G 메일 카페 블로그 지식 랭킹

Customer Center 1:1 문의 신고하기

회원정보

- 아이디 찾기
- 비밀번호 찾기
- 회원정보 수정

인증 및 탈퇴

- 실명인증 받기
- 회원탈퇴

운영자에게

- 1:1 문의
- 신고하기
- 건의하기

권리침해 신고센터

스팸메일 운영정책

WinXP 서비스팩2 안내

BHO검사 프로그램 안내

네티즌이 만드는 엠파스

이벤트 FAQ

Member Information

Search ID (Check for membership with www.empas.com)

☒ Korean ☐ Foreigner

Residence ID 690201 - ●●●●●●●●

confirm

외국인등록

<output results: ID not found>

엠파스 열린검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로, 앞으로, 홈, 검색, 즐겨찾기, ...

주소(D) http://help.empas.com/member_srchusr.html

empas 엠파스를 시작페이지로 엠파스 > 2G 메일 > 카페 > 블로그 > 지식 > 랭킹

Customer Center 1:1 문의 | 신고하기

회원정보

- 아이디 찾기
- 비밀번호 찾기
- 회원정보 수정

인증 및 탈퇴

- 실명인증 받기
- 회원탈퇴

운영자예거

- 1:1 문의
- 신고하기
- 건의하기

권리침해 신고센터

스팸메일 운영정책

WinXP 서비스팩2 안내

BHO검사 프로그램 안내

네티즌이 만드는 엠파스

이벤트 FAQ

Member Information

Search ID (Check for membership with www.empas.com)

No ID found

[회원가입 확인] 에서 다시 확인해 주십시오.

회원가입 고객센터

(6) Search from www.naver.com
web-mail account search: keywords "조춘근 (CHO, CHOON GEUN in Korea)" &
"690201 -1623818 (Residence ID)"

<keyword input screen>

네이버 :: Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

뒤로 앞으로 새로고침 주소창 주소(D) <https://nid.naver.com/help/work.php?work=idinquiry>

로그인 네이버 > 메일 15

NAVER Customer Center

네이버를 시작페이지로

☆ 회원정보

- 아이디찾기
- 비밀번호찾기
- 회원정보 변경
- 회원탈퇴

문의하기

- E-mail 문의
- 요금 관련 문의
- 제안합니다
- 신고합니다

게시중단요청서비스

웹문서수집 및 삭제 정책

주니어네이버 도움말

NAVER 이벤트 FAQ

Search ID

Korean

Input your name and Residence ID

Name **CHO, Choon Geun**

Residence ID **690201 -**

confirm

완료

<output results: ID not found>

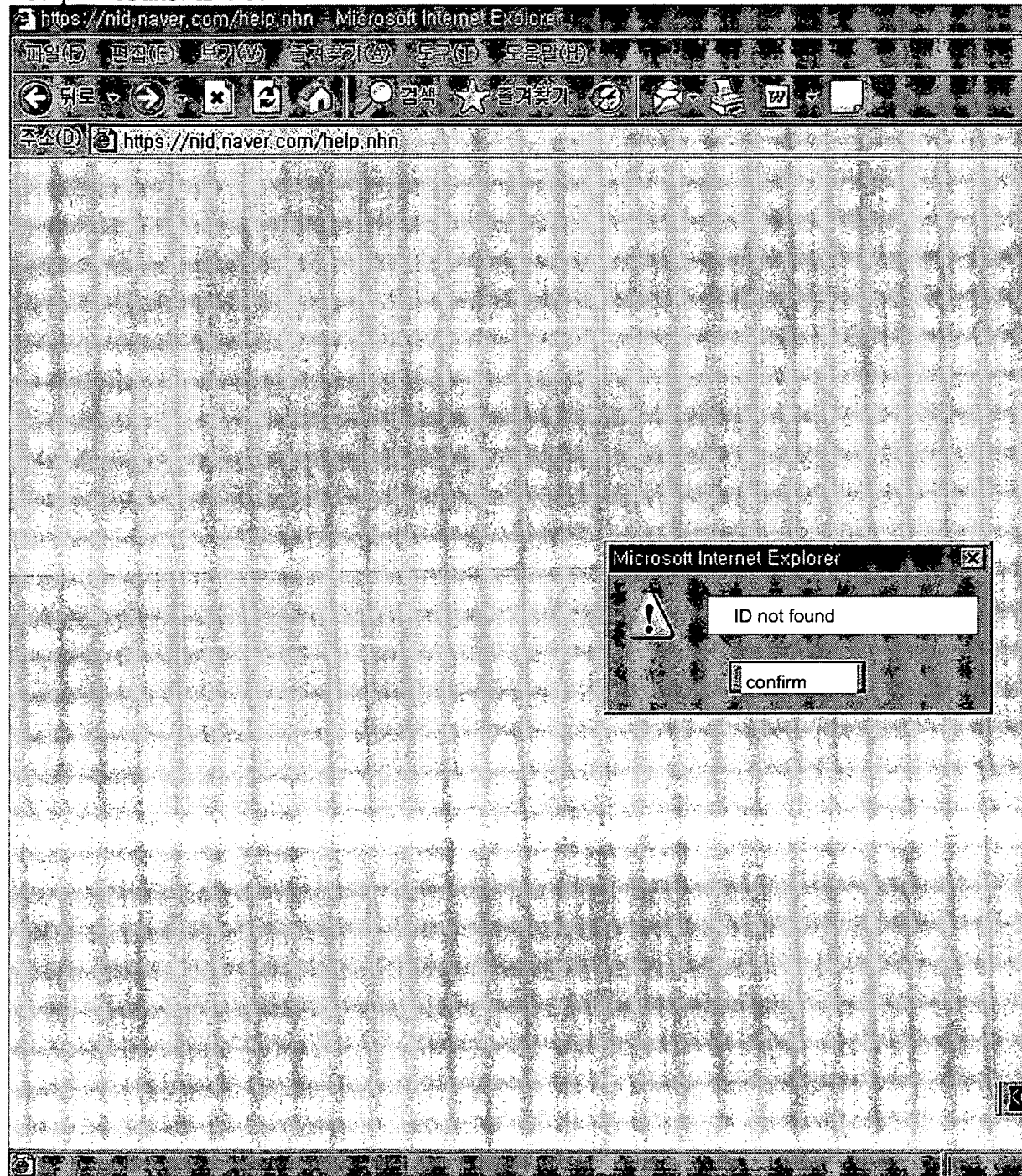


EXHIBIT 6

Search from <http://local.paran.com/tel/>

Phone number search: keywords "CHO, Choon Geun in Korean" & "Garak -dong, Songpa -gu, Seoul, partial address in Korean"

파란 > 전화번호검색 - Microsoft Internet Explorer

파란 > 메일 > 디스크 > 클럽 > 블로그

Paran 전화번호검색

지역정보 > **전화번호** > 지도/교통 > NEW > 쿠폰 > 맛집 > 세계지도 > KT타운 > 상상서울

서울특별시 > 송파구 > 가락동 > 인명에서 > 조준

2007년 2월 8일 - 22일

신규하기

지도검색 주소로찾기

서울 > 전체 > 동/읍/면 > 이검색

지하철역검색 역명으로찾기

서울특별시 > 전노선 > 역이름 입력 > 이검색 예) 신사역

> 키워드 검색 광고

> 홈페이지 등록

인명 전화번호검색 제외 신청

파란 전화번호 안내를 원치 않으세요?

지역 Q&A

GO

인기 업종

꽃배달	이사/택배	쇼핑몰	교육/학원
맛집	웨딩	여행/레저	병원
컴퓨터	부동산	자동차	금융

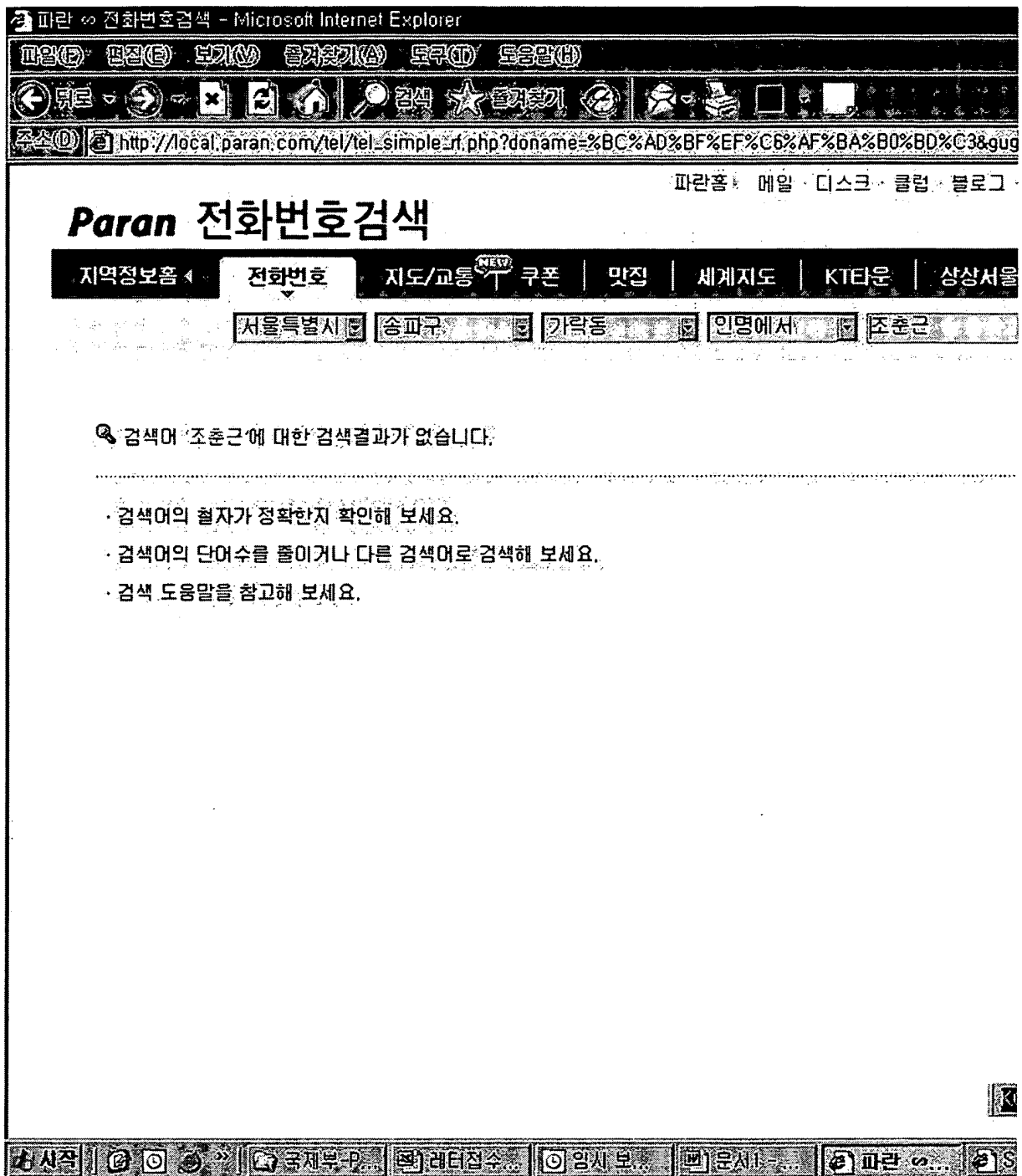
자주 찾는 키워드

- 학습 - 도서관, 고시
- 외식 - 피자, 치킨, ..
- 생활 - 짐질방, 목욕
- 의료 - 치과, 피부과
- 건강 - 헬스, 요가, ..
- 관공서 - 병무청, 국
- 기관 - 호텔, 백화점
- 자동차 - 렌터카, 카

업종별 검색

가구 / 간판 / 건강식품 / 꽃배달	이삿짐센터 / 어린이
노래방 / 놀이방 / 내과 / 냉난방기	짐질방 / 중국음식
닥트 / 동물병원 / 대리운전	치킨 / 치과 / 초등
렌터카 / 레미콘 / 레저 / 리모델링	컴퓨터 / 카센터 / ..
미용실 / 모텔 / 무역 / 미술학원	타일 / 택배 / 타월
부동산 / 병원 / 법무사 / 발전기	피자 / 피부과 / 패
사진관 / 수산물 / 산부인과	학원 / 헬스 / 한복

<Output results: phone number not found>



[Translation]

U.S. Patent Application No. 10/567,529

Inventor: CHO, Choon Geun

MBHB Ref. 05-476-C

Search from <http://local.paran.com/tel/>

Phone number search: keywords "CHO, Choon Geun in Korean" & "Garak -dong, Songpa -gu, Seoul, partial address in Korean"

파란 > 전화번호검색 - Microsoft Internet Explorer

파란 > 메일 > 디스크 > 클럽 > 블로그

Paran Phone Number Search

지역정보홈 < 전화번호 > 지도/교통 < NEW > 쿠폰 > 맛집 > 세계지도 > K티운 > 상상서울

Seoul > Songpa-gu > Garak-dong > Find a person > CHO, Choon Geun

지도검색 주소로찾기

서울 > 전체 > 동/읍/면 > 이검색

지하철역검색 역명으로찾기

서울특별시 > 전도선 > 역이름 입력 > 이검색 예) 신사역

> 키워드 검색 광고

> 홈페이지 등록

인명 전화번호검색 제외 신청
파란 전화번호 안내를 원치 않으세요?

지역 Q&A GO

HOT BUSINESS

꽃배달	이시/택배	쇼핑몰	교육/학원
맛집	웨딩	여행/레저	병원
컴퓨터	부동산	자동차	금융

FAVORITE KEYWORD

- 학습 - 도서관, 고시
- 외식 - 피자, 치킨, :
- 생활 - 짐질방, 목욕
- 의료 - 치과, 피부과
- 건강 - 헬스, 요가, :
- 관공서 - 병무청, 국
- 기관 - 호텔, 백화점
- 자동차 - 렌터카, 키

BUSINESS INDEX

가	가구 / 간판 / 건강식품 / 꽃배달	이	이삿짐센터 / 어린이
노	노래방 / 놀이방 / 내과 / 냉난방기	중	중국어 / 중국음식
약	약트 / 동물병원 / 대리운전	치	치킨 / 치과 / 초등
렌	렌터카 / 레미콘 / 레저 / 리모델링	컴	컴퓨터 / 카센터 / :
미	미용실 / 모텔 / 무역 / 미술학원	타	타일 / 택배 / 타월
부	부동산 / 병원 / 법무사 / 말전기	피	피자 / 피부과 / 패
사	사진관 / 수산물 / 산부인과	학	학원 / 헬스 / 한복

<Output results: phone number not found>

2007-02-21

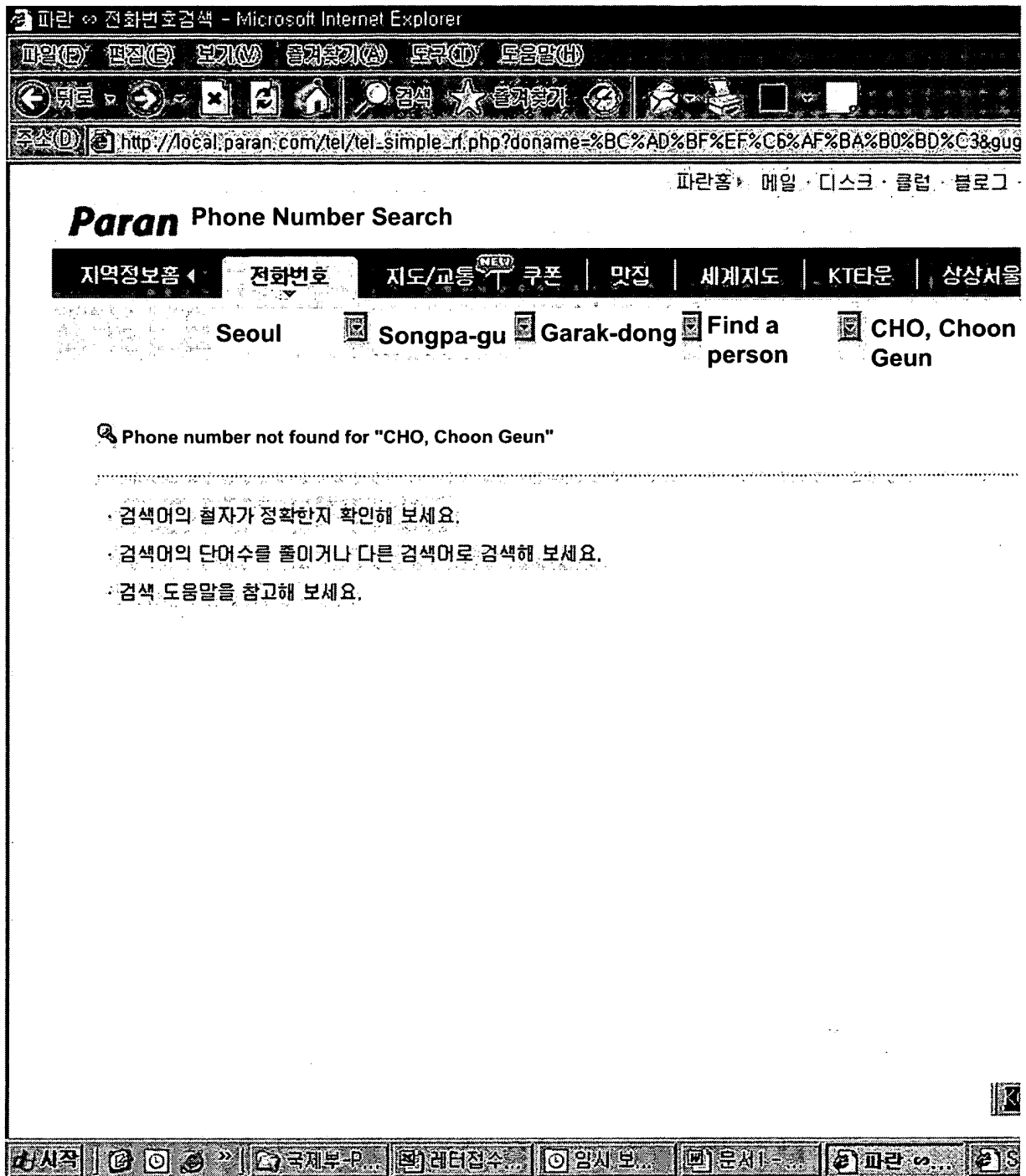



EXHIBIT 7

표시취소

 인쇄하기